Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР





#Софт-гардероб
Воскресная уборка

Увеличение объемов жестких дисков, безлимитный Интернет и прочие прелести IT-технологий приводят к тому, что служебной информации, создаваемой во время работы различных приложений, становится не меньше, чем полезных данных. Как от нее избавиться, когда она уже не нужна? В нашем обзоре свежие «чистилки».

28



#Компас
Берегите глаза

Настала пора просветить читателей по вопросам охраны собственного здоровья при работе за компьютером. Возьмем, к примеру, монитор. Попробуйте подсчитать время, которое вы проводите в течение суток перед ним. Ого! Сегодня мы разберемся, как уберечь глаза при длительной нагрузке.

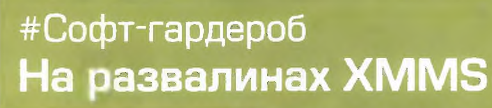
34

#Железный полигон
SLI не в своей тарелке

Компания nVidia отказывает всем производителям чипсетов в поддержке SLI, закрывая эту возможность в драйверах. Но значит ли это, что для включения двойного режима придется покупать материнскую плату на чипсете от nVidia? Оказывается, совсем не обязательно.

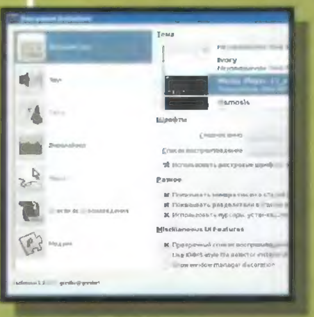
стр.14





26

#Софт-гардероб
На развалинах XMMS



В Linux существует большое количество программ, с помощью которых можно прослушать музыку. Самым популярным сегодня является Amarok. Проигрыватель XMMS занимает второе место. Но что готовят разработчики им на смену? Beep Media Player, XMMS2, BMPx — есть из чего выбирать!

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708

Издательский дом «Мой компьютер» – My Computer Publishing House



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 24
11.06.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Лилия Погода, Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видавничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Домены в .kiev.ua впадают в кому

В светлый и радостный день 1 июня 2007 года, а по праздничному календарю это еще и день защиты детей, истек срок актуализации доменов в столичной зоне .KIEV.UA. Именно в этот день тысячи не актуализированных доменов попали в режим «HOLD», чтобы 1 августа окончательно покинуть свое место в записях корневых DNS-серверов зоны. Какими же будут лица владельцев и операторов множества столичных ресурсов, когда они обнаружат свои сайты недоступными? Вероятно, весьма жизнерадостными, полными энтузиазма и восхищения собой, своим маркетингом и своими системными администраторами. Счастливо улыбаясь, они начнут с удовольствием выдергивать волосы у себя на головах и головах своих подчиненных, находить виноватого стрелочника и всячески его благодарить за дополнительный импульс адреналина и ясность экстремального мышления. Одним из таких доменов стал домен газеты *«Деловая Неделя»*. Вокруг него и произошла небольшая шумиха на прошлой неделе. Домен оказался неактуализированным и попал в Hold, где пробыл целых 3 дня. Потом, правда, поднятый интернет-прессой шум заставил менеджмент популярного делового еженедельника почесаться. В итоге домен был спасен. Но сколько таких доменов популярных киевских проектов остаются в коматозном состоянии? Одним из них, к примеру, является домен газеты *«Бизнес»* **business.kiev.ua**.

Источник: *Домен-Блог*

Ай, ай, победит Китай

Крупнейший китайский поисковый портал **Baidu.com** планирует составить серьезную конкуренцию Google в Европе. Обойдя всех иностранных конкурентов у себя на родине, сайт в этом году начал расширение на другие рынки. Первым шагом стала Япония, а теперь на очереди Европа. Baidu уже стал пятым по величине поисковым порталом в мире. Финансовый директор проекта *Шон Вонг* намерен анонсировать европейские планы в Лондоне в июне во время своего первого «дня инвесторов» с момента выхода на биржу в 2005 году. По словам *Дарила Арнольда*, исполнительного директора дальневосточного агентства онлайнового маркетинга *Profero*, многие китайские компании видят большие возможности расширения на мировом рынке. Baidu, по неподтвержденным официально данным, уже заключил альянс с рядом иностранных компаний. В январе портал договорился с британской студией звукозаписи EMI о предоставлении своим пользователям бесплатно, на условиях разделения дохода, музыки с лейбла EMI — *Typhoon Music*. Baidu, привлекающий 59 млн пользователей в месяц, пока выглядит карликом на фоне Google, обслуживающей 635 млн и обрабатывающей 73% поисковых запросов в месяц. Но в Китае, на втором по величине рынке Интернета, Baidu обходит Google на 15 млн пользователей. По подсчетам некоторых аналитиков, Китай со 132 млн пользователей на конец 2006 года может в следующем году обогнать США, где насчитывается более чем на 50 млн пользователей больше.

Источник: *Internet.RU*

Виртуальная экспроприация

Прокурор штата Пенсильвания (США) *Марк Брагг* в начале прошлого месяца подал в суд на разработчика онлайновой многопользовательской игры *Second Life* — компанию **Linden Labs**. По словам Брагга, администрация онлайнового проекта незаконно лишила его всей виртуальной собственности, накопленной за месяцы игры, в наказание за использованный Браггом чит-код. В минувшую среду Linden Labs сделала заявление, в котором компания просила суд снять обвинения и передать дело в арбитражный суд. Стоит напомнить, что по самым оптимистичным оценкам, число уникальных пользователей Second Life к настоящему моменту насчитывает три миллиона, что не так уж много. К примеру, в World of Warcraft, по данным на март нынешнего года, играло около 8.5 миллиона человек. При этом число одновременно подключенных игроков редко превышает 310 000 человек. Виртуальная собственность многих подписчиков игры оценивается в достаточно крупную сумму. Нередко пользователи Second Life ведут в игре вполне реальный бизнес. Так, Айлин Граэф, известная в игре под ником Anshe Chung, весьма успешно продает виртуальную недвижимость в мире Second Life. Добавим, что, если Браггу удастся выиграть тяжбу против Linden Labs и вернуть виртуальную собственность на общую сумму в $8000, данный прецедент может иметь огромное значение для дальнейшего развития индустрии онлайновых многопользовательских игр.

Источник: *Компьюлента*

Тебя посодют, а ты не спамь

В США был арестован «король спама» *Роберт Алан Солоуэй*. Он входит в десятку самых успешных спамеров — используя с 2003 года сеть компьютеров-«зомби», он рассылает миллиарды бесполезных писем. Ему предъявлены обвинения по 35 пунктам, в том числе мошенничестве, краже личных данных и отмывании денег. Согласно текущим требованиям обвинения, он должен выплатить штраф в размере $773 тыс. Арест злостного спамера обрадовал многие ИТ-компании — после ареста Роберта можно ожидать значительного снижения спам-трафика, так как в США он создает его основную часть. Так, руководитель департамента интернет-безопасности компании Microsoft *Тим Крантон* сказал, что Солоуэй — большая проблема для клиентов компании.

Основой бизнеса Роберта является компания *Newport Internet Marketing*. Собственные рассылки он использовал для увеличения трафика сайтов компании и привлечения новых клиентов. Значительно меньшую долю составляла реклама клиентов, которые могли за $495 «достучаться» в 20 млн. почтовых ящиков. Скорее всего, судебный процесс не станет для Солоуэя поучительным. В 2005 году уже подавались на него исковые заявления от Microsoft и небольшого провайдера из Оклахомы. Причем тогда штрафы были намного значительнее — $7 млн и $10 млн соответственно. Спамер их выплатил и продолжил вести свой бизнес. Это немудрено — спам приносит огромные доходы. Роберт живет в шикарной квартире, ездит на дорогом Мерседесе. Он и не пытается выиграть процесс — даже от платного адвоката отказался. Суды над американскими спамерами носят показательный характер — с некоторой периодичностью власти арестовывают одного из видных спамеров. Но на общем трафике это сказывается незначительно — большинство осужденных продолжают свое дело, а заключенных сменяет «новое поколение». Напомним, что три года назад был осужден *Джереми Джейнс*, не менее известный распространитель спама из США. Но он отправлял письма из дома, через высокоскоростные каналы, а не инфицировал компьютеры жертв для распространения спама. За годы своей деятельности он заработал более $24 млн., так что лишь заключение на 9 лет могло вразумить его.

Источник: *Вебпланета*

Источники:
Домен-Блог: **www.db.co.ua**
Internet.RU: **www.internet.ru**
Компьюлента: **www.compulenta.ru**
Вебпланета: **www.webplanet.ru**

ПРОГРАММЫ

Собака бывает кусачей

В Малайзии обнаружением контрафактных DVD будут заниматься специально обученные собаки. Раньше в борьбе с пиратами малазийским властям уже помогали лабрадоры Лаки и Фло, которых временно предоставила им Американская кинематографическая ассоциация (MPAA). В прошлом году Лаки и Фло обнаружили на складах и в магазинах 1.3 миллиона пиратских копий DVD и компакт-дисков

общей стоимостью около $4.43 млн. Теперь этих лабрадоров забрали обратно, и чиновники решили создать собственный антипиратский «собачий» отряд. В прошлом году по подозрению в записи фильма в кинотеатрах Малайзии полиция арестовала девятнадцать человек. Десять из них поймали за записью «экранки» третьей части «Человека-Паука». Американская кинематографическая ассоциация постоянно обвиняет Малайзию в том, что производители контрафакта там чувствуют себя вольготно. Сейчас в этой стране, так же как и в Китае, развернута масштабная компания по борьбе с пиратством — в 2006 году власти провели более 2000 рейдов и уничтожили около 5 миллионов нелегальных дисков.

Источник: *Компьюлента*

Adobe+Google=

Компании **Adobe** и **Google** выпустили плагин для графического редактора **Photoshop CS3 Extended**. При помощи плагина, как сообщается, пользователи Photoshop CS3 Extended смогут напрямую через программу осуществлять поиск и загрузку трехмерных моделей из базы данных службы **Google 3D Warehouse**. Сервис Google 3D Warehouse позволяет бесплатно скачивать 3D-модели различных объектов, устройств и так далее. Желающие могут добавлять на сайт Google 3D Warehouse собственные модели. Новый плагин для Photoshop CS3 Extended может быть установлен на компьютеры, работающие под управлением операционных систем Microsoft Windows и Apple MacOS X. После установки дополнения в меню графического редактора появится пункт *Search Google for 3D Model*. Через этот пункт пользователи смогут производить поиск трехмерных моделей по ключевым словам, а также осуществлять их предварительный просмотр и последующую загрузку. Разработчики не рекомендуют скачивать модели размером более 5 Мб. В противном случае процесс их конвертирования в формат, понятный редактору Photoshop CS3 Extended, будет протекать очень медленно. Кроме того, существуют ряд других проблем. В частности, плагин может некорректно работать с некоторыми моделями, отображая текстуры в искаженном виде. Помимо этого могут возникать проблемы с загрузкой моделей, содержащих кириллические символы. Наконец, на компьютерах с Windows пользователи при повторном вызове плагина не смогут при помощи кнопки «назад» вернуться на страницу с результатами предыдущего поиска.

Источник: *Компьюлента*

В семь, в семь, в семь

«Лаборатория Касперского» представила седьмую версию продуктов для защиты домашних пользователей



от информационных угроз — **Антивирус Касперского 7.0** и **Kaspersky Internet Security 7.0**. Персональные продукты версии 7.0 являются дальнейшим развитием и усовершенствованием предыдущего, шестого поколения, вышедшего в 2006 году. Новинки, как сообщается, отличаются улучшенной эффективностью, производительностью и еще более удобным пользовательским интерфейсом. Они созданы в соответствии с разработанной «Лабораторией Касперского» концепцией тройной защиты, которая предполагает использование трех основных методов обнаружения угроз: сигнатурного, проактивного и эвристического. Помимо этого в версии 7.0 впервые реализован принципиально новый эвристический анализатор, который позволяет обнаруживать и обезвреживать еще неизвестные образцы вредоносных программ, основываясь на их поведении. В комплексное решение для защиты от всех видов информационных угроз Kaspersky Internet Security 7.0 включен ряд усовершенствований, резко расширяющих его функциональность и уровень защиты. Так, новый модуль *Parental Control*, обладающий лингвистическим анализатором и черными списками запрещенных адресов, позволяет родителям контролировать деятельность детей в Интернете, например, запретить доступ к web-ресурсам, содержащим насилие, порнографию, пропаганду наркотиков. Модуль защиты конфиденциальных сведений *Privacy Control* призван предотвратить кражу важной информации — адресов электронной почты, паролей, банковских данных и номеров кредитных карт. Антивирус Касперского 7.0 и Kaspersky Internet Security 7.0 будут доступны для приобретения с 7 часов 7 июля 2007 года.

Источник: *iXBT*

Управляем дисками

Вышла новая русифицированная версия программы **Paragon Hard Disk Manager 8.5**, которая предназначена для работы с жестким диском. Продукт совмещает в себе функции разбиения диска, резервного копирования и восстановления данных и поддерживает новую операционную систему Windows Vista. Paragon Hard Disk Manager может помочь в подготовке нового жесткого диска к работе, проверит поверхности на поврежденные сектора, проверит целостность структуры данных. Кроме того, при помощи программы можно объединить смежные разделы FAT, FAT32 и NTFS, переместить разделы диска и изменить их размер, конвертировать раздел в другую файловую систему, выполнить резервное копирование системного раздела без перезагрузки системы, загрузить компьютер нажатием одной клавиши в случае сбоя операционной системы для восстановления из образа, находящегося в Backup Capsule. Paragon Hard Disk Manager может пригодиться и в тех случаях, когда нужно скопировать всю информацию на новый жесткий диск, не переустанавливая операционную систему и приложения.



Источник: *3D News*

Катализатор для ATI

Вышли драйверы для видеокарт **ATI**. Они предназначены для видеокарт серий Radeon HD 2900 XT, X1950, X1900, X1800, X1600, X1300, X1050, X850,



X800, X700, X600, X550, X300, 9800, 9700, 9600, 9650 и 9500. Драйверы работают под Windows XP и Windows Vista (с 32-битной и 64-битной версией) с поддержкой DirectX 10 для Radeon HD 2900 XT (в том числе и CrossFire) при работе под Windows Vista. Также в этом релизе представлено второе поколение ATI Theater 650. Он будет поддерживать все продукты ATI All-In-Wonder, все требования MCE 2006, такие как поддержка DRM. В новом релизе также повышена производительность в режиме OpenGL для всех карт серии ATI Radeon X1950 XTX на высоких разрешениях (1920×1200 или выше). Кроме того, был исправлен ряд ошибок, которые наблюдались в играх Doom3/Quake 4, IL2 Sturmovik, Lego Star Wars II и других.

Источник: *3D News*

Источники:
IXBT: www.ixbt.com
Компьюлента: www.compulenta.ru
3D News: www.3dnews.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Чип для встраивания

Американская компания **AMD** объявила о выпуске нового процессора **Sempron 2100+**, предназначенного для использования во встраиваемых системах. Анонсированный чип поддерживает технологию AMD64 и характеризуется максимальным значением рассеиваемой тепловой энергии (TDP) в 9 Вт. Процессор Sempron 2100+ рассчитан на установку в разъем Socket S1 и совместим с недавно анонсированным набором системной логики AMD M690T. По заявлениям AMD, чип способен работать в широком диапазоне температур — от −40 до +85°C. Кроме того, упоминается высокая устойчивость к вибрациям, тряске и ударам. Благодаря таким характеристикам процессор Sempron 2100+ может использоваться в безвентиляторных высоконадежных компьютерах для сфер транспорта, телекоммуникаций и пр. Одновременно компания AMD сообщила о том, что чип Geode LX 800, потребляющий всего 0.9 Вт энергии, также может эксплуатироваться в условиях пониженных и повышенных температур. О поддержке процессоров Geode LX 800, удовлетворяющих жестким требованиям эксплуатации, уже заявили такие компании, как Advantech, AAEON, Arbor, ICP и IBase. На днях в Интернете появилась информация о том, что AMD планирует выпустить новые чипсеты *AMD 740G* и *AMD 780* со встроенными графическими контроллерами. Набор системной логики AMD 740G, как ожидается, появится на рынке в третьем квартале нынешнего года. Что касается чипсета AMD 780, то его запуск в массовое производство запланирован на первый квартал следующего года.

Источник: *Компьюлента*

Конкурс «Летний АвторRUN!»

Сайт **Overclockers.com.ua** и **ИД «Мой компьютер»** (http://www.mycomp.com.ua) объявляют о начале авторского конкурса **«Летний АвторRUN!»**. Для участия в конкурсе достаточно прислать статью или обзор на свободную околокомпьютерную тематику, а именно описывающие технологии, железо, моддинг, консоли, периферию и т. д. Вам предоставляется полная свобода действий, однако помните, что ключевыми критериями оценки материалов являются актуальность и интересность материала. Ну, и качество подачи, конечно же.

В качестве призов выступает продукция компании **ASUS**, предоставленная украинским представительством **ASUSTeK** (http://www.asus.com) и компанией **DataLux** (http://www.datalux.ua), а также первым четырём победителям будет вручена самая ожидаемая игра 2007 года от **GSC Game World** (http://www.gsc-game.ru) — **«S.T.A.L.K.E.R.: Shadow of Chernobyl»**. Сам же призовой фонд распределен следующим образом:

✓ **1-е место**: видеокарта **ASUS EN7900GS**, предоставленная украинским представительством ASUS и коробочная версия игры «S.T.A.L.K.E.R.: Shadow of Chernobyl» от GSC Game World.

✓ **2-е место**: многофункциональный Wi-Fi маршрутизатор **ASUS WL-500gP**, предоставленный компанией DataLux и игра «S.T.A.L.K.E.R.: Shadow of Chernobyl» от GSC Game World.

✓ **3-е место**: материнская плата **ASUS P5V-VM ULTRA**, предоставленная украинским представительством ASUS и игра «S.T.A.L.K.E.R.: Shadow of Chernobyl» от GSC Game World.

✓ **4-е место**: кулер **ASUS Chilly Vent Lux**, предоставленный украинским представительством ASUS и игра «S.T.A.L.K.E.R.: Shadow of Chernobyl» от GSC Game World.

✓ **5-е место**: кулер **ASUS Chilly Vent**, предоставленный украинским представительством ASUS.

Мы понимаем, что у победителя уже может быть видеокарта класса 7900GS или мощнее, поэтому дополнительно к такому разделению, мы ввели возможность самостоятельно выбрать приз в порядке занимаемого места, начиная с первого: сначала приз выбирает занявший первое место, затем второй призер выбирает из оставшегося списка и т.д.

Все присланные статьи будут публиковаться и обсуждаться на сайте Overclockers.com.ua, а лучшие материалы будут опубликованы в еженедельнике «Мой компьютер», благодаря чему вы станете известными не только среди on-line читателей, но и среди обычных, не имеющих доступ в Интернет! Также мы приготовили несколько сюрпризов, о которых вы узнаете со временем.

Срок проведения конкурса **«Летний АвторRUN!»** — весь летний сезон, до 31 августа включительно, и в нём могут принять участие все желающие, проживающие на просторах бывшего СССР.

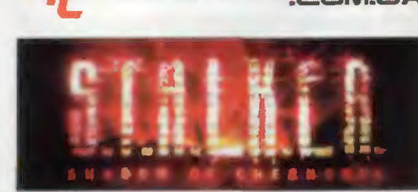
На конкурс принимаются нигде ранее не публиковавшиеся статьи и обзоры, написанные самостоятельно, без плагиата. Ознакомиться с правилами оформления статей можно по адресу **http://www.overclockers.com.ua/news/site/2006-09-01/100384**. Количество работ от одного автора не ограничено. Материалы, сжатые архиваторами WinRAR или WinZip отправляйте на **konkurs@overclockers.com.ua** с соответствующей пометкой **konkurs**. Если вы — автор МК и тоже желаете участвовать в конкурсе, то статьи, присланные на **Bateau@list.ru**, также нужно помечать словом konkurs в заголовке письма. В жюри конкурса войдут организаторы мероприятия.

Пересылка призов осуществляется почтой Украины (УкрПошта) и она бесплатна для проживающих в странах экс-СССР. За работу почты организаторы ответственности не несут.

Желаем успехов!
Команда Overclockers.com.ua и
ИД «Мой компьютер».







AMD говорит «BE»

Новый модельный ряд процессоров **AMD** вот-вот появится в продаже. Ожидается, что первыми моделями, поступившими на прилавки магазинов, станут **Athlon X2 BE-2350** и **Athlon X2 BE-2300**. Напомним, что, отказавшись от рейтингового обозначения, компания в конце апреля объявила о вводе в строй новой алфавитно-цифровой системы наименования. Согласно последней, старые модели *Athlon 64 X2* потеряют индекс «64», поскольку, по мнению компании, уже нет никакой необходимости напоминать о 64-разрядности процессора, и будут наименоваться Athlon X2. Первые два буквенных символа в наименовании модели означают принадлежность процессора к определенному классу и уровень его энергопотребления. Так, комбинация символов «BE» означает использование 65-нм ядра Brisbane с максимальным уровнем энергопотребления в 45 Вт. Первая из четырех цифр в наименовании будет отражать принадлежность к определенному семейству процессоров, позволяя нам говорить, например, об ожидаемых новинках как о процессорах семейства Athlon X2 BE-2000. Последние три цифры указывают на производительность процессора, однако без прямой привязки к частоте, подобно индексам, применяемым к своим процессорам корпорацией Intel. Модель BE-2300 получит тактовую частоту 1.9 ГГц, модель BE-2350 — 2.1 ГГц, а планируемая к выходу в августе BE-2400 — 2.3 ГГц. Цена на модели Athlon X2 BE-2350 и BE-2300 составит $91 и $86 соответственно в партиях по 1000 штук.

Источник: *3D News*

Мама-экстремалка

На выставке Computex компания **ASUS**, как ожидается, прольет свет на свои новые системные платы серии *Blitz* **Extreme** и **Formula**, которые выполнены на новом чипсете *Intel P35*. Обе платы относятся к Hi-End классу продуктов и отличаются лишь поддержкой памяти: модель Formula не рассчитана на поддержку модулей DDR3 и работает с памятью DDR2. Fusion Block System подразумевает использование системы водяного охлаждения и тепловых трубок для охлаждения чипсета и VRM. Технология Crosslinx призвана улучшить работу пары видеокарт. Тесты плат в пакете 3DMark06 показали 10% прирост производительности по сравнению с другими продуктами на Intel P35. Характеристики серии ASUS Blitz:



- ✓ процессоры — Intel Core 2 Duo/Quad/Extreme/Pentium/Celeron;
- ✓ чипсет — Intel P35/ICH9R;
- ✓ FSB — 800/1066/1333 МГц;
- ✓ память — 4 DIMM до 8 Гб, 800–1066 МГц DDR2 у Formula и 800–1333 DDR3 у версии Extreme;
- ✓ звук: 8-канальный HD-кодек, SupremeFX II ADI 1988B;
- ✓ слоты расширения: 2×PCI Express x16 (CrossFire), 3×PCI Express x1, 2×PCI;
- ✓ 6 SATA-портов, 1 IDE, 2 внешних SATA, 12 портов USB, 2×1394;
- ✓ сеть: Dual Gigabit LAN.

Эти платы создавались с учетом использования в режиме разгона. Последнему должны способствовать технология LoadLine Calibration, оптимизирующая напряжение питания процессора, а также настройки OC Profile Extreme Tweaker в BIOS обеих материнских плат. В комплекте с платой серии Blitz пользователь обнаружит также термосенсоры, пластиковые стяжки для проводов, крепежи для ватерблока и патрубков Fusion Block System и игру S.T.A.L.K.E.R.

Источник: *iXBT*

Быстрее, еще быстрее

Компания **Corsair** объявила о выпуске экстремально быстрой памяти нового стандарта DDR3 — 1600 МГц, что соответствует PC3-12800. Кроме этой памяти были представлены еще более быстрые модули серии **DOMINATOR** (TWIN3X2048-1600C10D), работающие на частоте 2000 МГц (PC3-16000). Эта сверхбыстрая память будет представлена 1- и 2-Гб модулями. Новая DDR3 компании Corsair ориентирована на применение с новыми платформами, выполненными на чипсетах Intel P35 и X38 Express. Всего же будет анонсировано четыре типа памяти, которая относится к разным классам производительности. Новинки имеют такие названия и характеристики:

- ✓ DOMINATOR: TWIN3X2048-1600C10D, 1600 МГц, 10-8-8-24;
- ✓ XMS3 DHX: TWIN3X2048-1333C9DHX, 1333 МГц, 9-9-9-24;
- ✓ XMS3 CLASSIC: TWIN3X2048-1333C9, 1333 МГц, 9-9-9-24;
- ✓ XMS3 CLASSIC: TWIN3X2048-1066C7, 1066 МГц, 7-7-7-21.

Память серий DDR3 DOMINATOR и XMS3 DHX обладает фирменной технологией DHX, которая призвана обеспечить высокую надежность модулей благодаря 4-слойному теплорассеивателю.

Источник: *iXBT*

Передовики-беспроводники

Компания **Lexmark International, Inc.**, анонсировала новую линейку принтеров 2007 года. В данной линейке рын-

ку будет предложен широкий выбор беспроводных принтеров по очень приемлемой цене — основная беспроводная линейка будет находиться в ценовом сегменте от $79.99 до $200.00. Восемь из двенадцати принтеров Lexmark, анонсированных в 2007 году, будут иметь функции беспроводной печати, примененные как в принтерах, так и в устройствах 4 в 1 и 3 в 1. Новые модели Lexmark, такие как беспроводное МФУ **Lexmark X4550**, беспроводной цветной принтер **Lexmark Z1420** и цветное МФУ **Lexmark X3550** с опциональными возможностями беспроводного подключения, будут доступны на рынке уже во втором квартале 2007 года. Остальная линейка принтеров будет представлена в осеннем сезоне. Полный модельный ряд новых устройств будет включать в себя шесть струйных принтеров с интегрированной функцией беспроводного подключения и два принтера с опциональной возможностью такого подключения.

Источник: *Мой Компьютер*

CRочное предложение

В середине текущего месяца и без того многочисленное семейство ноутбуков **Sony VAIO** пополнится еще одним членом — **CR**. Вполне естественно, что для этих мобильных ПК производитель выбрал новую мобильную платформу Intel Santa Rosa. Технические характеристики первых VAIO CR будут выглядеть следующим образом:



- ✓ дисплей: 14.1", 1280×800 пикселей;
- ✓ процессор: Core 2 Duo T7100 (1.8 ГГц, 2 Мб кэш L2, FSB 800 МГц);
- ✓ чипсет: Mobile Intel GM965 Express;
- ✓ графическое ядро: Intel Graphics Media Accelerator X3100 (до 224 Мб видеопамяти за счет системной);
- ✓ беспроводная сеть: Wireless LAN 802.11a/b/g;
- ✓ Bluetooth 2.0 + EDR;
- ✓ ОЗУ: 2048 Мб DDR2 (2×1024 Мб);
- ✓ жесткий диск: SATA, 120–160 Гб (5400 об./мин);
- ✓ оптический привод: DVD±R/RW;
- ✓ выходы, интерфейсы: IEEE1394, 2×USB, VGA, S-video, ExpressCard;
- ✓ гигабитный сетевой адаптер, модем;
- ✓ web-камера;
- ✓ ОС: Windows Vista Home Premium Edition.

Дополнительно пользователь может установить дискретный графический адаптер Radeon Mobility HD 2300. Цена новинок на европейском рынке составит 1350–1550 евро.

Источник: *iXBT*

Недорогой 22-мегапиксельный фотик

В стане higher-end цифровых камер должна обостриться конкуренция, поскольку, как правило, эти устройства имеют довольно высокую цену. А вот в компании **Mamiya** решили подстегнуть индустрию и выпустили систему **Mamiya ZD 645AFD II**, совместимую



с камерами Mamiya 645AFD II, 645AFD и RZ67 Pro IID, которая имеет матрицу с 22 миллионами чувствительных элементов, а стоит она при этом ниже $10 тыс. Впрочем, ниже $10 тыс. — это довольно громко сказано, т.к. фактическая цена, установленная на систему Mamiya ZD 645AFD II, составляет $9999. За эти деньги покупатель получит: камеру Mamiya 645AFD II, задник Mamiya ZD Digital Back (связь с камерой по интерфейсу MSC (Mamiya Serial Communication)) и 80-мм объектив f/2.8 AF. В комплекте с камерой также поставляется ПО Adobe Photoshop Lightroom и Mamiya Digital Photo Studio. Mamiya ZD оборудован 22-Мп сенсором Dalsa CCD (36×48 мм) и 1.8" ЖК-экраном. Скорость съемки составляет 1.2 снимка в секунду. Поддерживаемые носители — карты флэш-памяти CompactFlash и SD. Кроме анонсированной камеры компанией представлены также два новых продукта, которые предназначены для работы с ней, — объективы Mamiya Sekor AF 75–150mm f/4.5 D и 28mm f/4.5 D Aspherical.

Источник: *iXBT*

Флешка за $5000

Одним из самых дорогих продуктов **SanDisk** из серии Extreme IV формата CompactFlash, который можно найти на



официальном сайте компании, является 4-Гб вариант накопителя, вместе с кардридером он стоит $400. О гораздо более дорогом представителе этой серии сообщает источник. Что может быть лучше быстрой NAND-флэшки? Как всегда, чистый металл... Компания SanDisk стимулирует продажи своих карт памяти таким способом — покупатели, которые приобрели показанные на фото карточки памяти могут выиграть золотой клон своей покупки. Каждая карта имеет свой уникальный код на упаковке. По этому коду и будут определены победители. Продажи акционных карт «Gold SanDisk Fabulous» продлятся до 22 июня. Тогда же, 22 июня, покупатели смогут узнать о результатах своих вложений — выиграли они что-то или нет; впрочем, хороший и быстрый продукт они уже получили за свои деньги. Вес золотого клона CompactFlash емкостью 8 Гб составляет 150 г., а SDHC Ultra II с 2 Гб объема весит всего 35 г. Стоимость, соответственно, равна $4970 и $2305. Напомним, что это далеко не первый, но тем не менее оригинальный способ показать свой товар и привлечь к нему внимание. В недалеком прошлом уже были представлены наушники Philips, инкрустированные Сваровски, и USB-накопители SolidAlliance для влюбленных.

Источник: *iXBT*

фLEGOшка



С каждым годом средний возраст пользователей компьютера снижается. Это берут на заметку и производители разнообразных устройств. Детские мышки и клавиатуры — это пройденный этап, теперь появились детские флешки. Австралийская компания **Zip Zip** представила USB-накопители в виде элементов конструктора Лего. Флэшки предлагаются самых разных цветов — желтые, синие, красные, черные, зеленые. Издалека устройство выглядит как единый элемент конструктора, но на самом деле оно «раскладывается» на две половинки, одна из которых служит колпачком. При помощи USB-лего можно переносить 1 Гб данных, а чтобы маленькая флешка не потерялась, предусмотрен шнурок. Стоит устройство $59.

Источник: *3D News*

Источники:
Компьюлента: **www.compulenta.ru**
iXBT: **www.ixbt.com**
3D News: **www.3dnews.ru**

мАбила

Дисплей-рекордсмен от Fujitsu

Японский телекоммуникационный гигант *NTT DoCoMo*, по сообщению *PC World*, начал продажи нового мобильного телефона **Fujitsu F904i** со встроенным ТВ-тюнером. Новинка выполнена

в раскладывающемся корпусе и снабжена двумя дисплеями. Внешний 0.65" монохромный экран поддерживает разрешение 96×30 точек. Внутренний широкоформатный дисплей имеет диагональ 3.1". Это, как утверждается, рекордный показатель для современных мобильных телефонов со встроенным ТВ-тюнером. Нужно отметить, что благодаря специальному креплению внутренний экран модели Fujitsu F904i может быть повернут на 90°. Это существенно повышает удобство просмотра телевизионных программ и работы в Интернете. Кстати, дисплей поддерживает разрешение 240×432 пикселя (соотношение сторон 16:9) и отображает свыше 262 тысяч цветовых оттенков. Аппарат Fujitsu F904i оборудован двумя камерами (с разрешением в три миллиона и 100 тысяч пикселей), процессором обработки изображений Fujitsu Milbeaut и приемником спутниковой системы навигации GPS. Владельцы новинки смогут прослушивать музыкальные композиции, а также просматривать документы. Кроме того, нужно упомянуть наличие слота для сменных флэш-карт формата microSD. При размерах 108×50×22 мм весит мобильник Fujitsu F904i около 140 г. Время автономной работы, согласно техническим характеристикам, достигает 550 часов в режиме ожидания вызова, 190 минут в режиме разговора и 100 минут в режиме видеотелефонии. Об ориентировочной стоимости аппарата ничего не сообщается.

Источник: *Компьюлента*

Над Nokia взошла Luna

Финская компания **Nokia** анонсировала имиджевый мобильный телефон **Nokia 8600 Luna**. Представленная модель выполнена в корпусе черного цвета из нержавеющей стали и стекла. Новинка оборудована большим дисплеем с повышенной яркостью, портом micro-

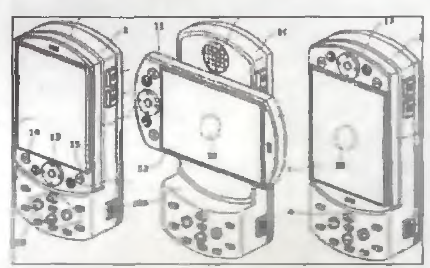


USB и двухмегапиксельной камерой. Аппарат рассчитан на использование в сотовых сетях GSM 850/900/1800/1900 МГц. В продаже модель Nokia 8600 Luna появится до конца текущего квартала и будет стоить порядка 700 евро. О возможных сроках начала поставок мобильника на территорию Российской Федерации пока ничего не известно. Одновременно с телефоном Nokia 8600 Luna были представлены аппараты Nokia 6500 Classic и Nokia 6500 Slide. Оба устройства поддерживают работу в сотовых сетях третьего поколения, а также обычных сетях GSM. Телефон Nokia 6500 Classic выполнен в корпусе классического форм-фактора и снабжен двухмегапиксельной камерой со светодиодной вспышкой. Мобильник характеризуется небольшой толщиной корпуса, которая составляет всего 9.5 миллиметра. Кроме того, можно упомянуть наличие порта micro-USB, одного гигабайта интегрированной памяти и медиаплеера. Что касается аппарата Nokia 6500 Slide, то он, как следует из названия, выполнен в корпусе со сдвигающейся лицевой панелью. В телефон встроена 3.2-мегапиксельная камера с оптикой Carl Zeiss и восьмикратным цифровым зумом. Мобильник снабжен слотом для карт памяти формата microSD и ТВ-выходом, благодаря чему просматривать сохраненные в памяти аппарата мультимедийные материалы можно на экране телевизора. Толщина корпуса устройства составляет 16.4 миллиметра. Время автономной работы моделей Nokia 6500 Classic и Nokia 6500 Slide от аккумулятора достигает 5.5 часа в режиме разговора и почти 300 часов в режиме ожидания вызова. В продажу аппараты поступят в третьем квартале нынешнего года. Стоимость мобильника Nokia 6500 Classic составит около 320 евро, телефон Nokia 6500 Slide можно будет приобрести по цене в 370 евро.

Источник: *Компьюлента*

Sony Ericsson готовится играть по крупному

Компания **Sony Ericsson** подала в Управление США по патентам и торговым маркам (USPTO) патентную заявку на так называемый «мобильный информационный терминал» — портативное устройство специальной конструкции, совмещающее функции мобильника и игровой приставки. Как следует из описания, конструкция мобильного информационного терминала предполагает наличие дисплея, поворачивающегося относительно задней части корпуса на 180°. При этом джойстик-кнопка, расположенная с краю экрана, оказывается либо в нижней, либо в верхней части терминала. Благодаря этому существенно повышается удобство управления в играх, поскольку пользователь сможет развернуть терминал в горизонтальное положение и работать с кнопками сра-



зу двумя руками. По конструкции патентуемое устройство несколько напоминает карманную игровую приставку Sony PlayStation Portable. Среди функциональных особенностей мобильного терминала Sony Ericsson упоминаются камера, возможность приема телевизионных программ и воспроизведения видеороликов, а также поддержка сервисов электронной почты. Впрочем, пока не совсем ясно, когда портативные устройства нового типа появятся в продаже. О возможных сроках выпуска мобильников с функциями игровой приставки в компании Sony Ericsson умалчивают.

Источник: *Компьюлента*

Отправь SMS и выиграй... чистый воздух!

Иногда бывает, что перо оказывается сильнее меча. Население Китая продемонстрировало, что текстовые сообщения в этом плане не пасут задних. С их помощью было остановлено строительство химического завода. Компания **Tenglong Aromatic PX** начала строительство химического завода стоимостью $1.4 млрд. по производству нефтехимического параксилина возле портового города Хаймен. Продукты, выделяющиеся при производстве этого вещества, очень вредны для здоровья людей и даже могут привести к летальному исходу. Жителями города Хаймен было отправлено более 1 млн. текстовых сообщений, содержащих протест против строительства подобного сооружения. Представители власти пошли навстречу людям и остановили строительство объекта. Сейчас рассматривается перенос завода на 10 километров дальше от города. Этот факт примечателен тем, что правительство Китая наконец-то начало учитывать не только экономические, но и экологические факторы при принятии решений.

Источник: *Мобила*

Свеженькие слухи об iPhone

Компания **Apple** официально объявила дату выпуска мобильного телефона **iPhone**. В воскресенье в США оператор AT&T Wireless и компания Apple запустили 3 телевизионных ролика, продвигающих iPhone. В них сообщается, что телефон поступит в продажу в пятницу, 29 июня. Ролики также были опубликованы на сайте компании Apple. Похоже, Стив Джобс, создавая шумиху вокруг iPhone, так и не раскрыл все карты. По слухам, наполнившим Интернет, новинка полна сюрпризов. Источником слухов является блог VIM3, который го-



ворит о следующем: объем памяти, доступной пользователю, будет немного превосходить обещанные 4 и 8 Гб в соответствующих версиях; у iPhone будет сменная батарея; iPhone будет иметь Wi-Fi 802.11n; iPhone будет оснащен вариантами программного обеспечения iWork и iLife и иметь потоковую поддержку iTunes, которая позволит просматривать скачиваемые видеоролики сразу на компьютере, не записывая их на iPhone. Обещанная ранее цена в $500 и $600 продержится только короткий первоначальный промежуток времени. При подключении к AT&T с заключением контракта цена будет еще ниже. По слухам, получается, что iPhone немного лучше, чем нам обещали. Для того чтобы узнать, насколько эти слухи правдоподобны, придется дождаться появления этого устройства в продаже.

Источник: *Мабила*

Зона ширится

«Голден Телеком» (Украина) и *«Украинские радиосистемы»* (ТМ Beeline) **расширили зону покрытия** национального роуминга **на 23 региона** Украины.

Операторы первыми, и пока единственными на телекоммуникационном рынке Украины, реализовали уникальную возможность предоставления услуг мобильной связи в национальном роуминге практически на всей территории страны.

На первом этапе, в ноябре 2006 года, услуга национального роуминга была введена в коммерческую эксплуатацию на территории 8 областей Западного региона Украины.

С 30 мая 2007 года услуга доступна еще в 15 регионах: Винницкой, Днепропетровской, Донецкой, Житомирской, Запорожской, Кировоградской, Луганской, Николаевской, Полтавской, Сумской, Харьковской, Херсонской, Черкасской и Черниговской областях, а также АРК Крым. В Киевской и Одесской областях, в связи с наличием в областных центрах собственной мобильной сети «Голден Телеком», проводится дополнительное тестирование взаимосоединений операторских сетей.

В зоне действия роуминга контрактные абоненты «Голден Телеком GSM» смогут оставаться на связи за пределами родной сети и пользоваться стандартными услугами мобильной связи независимо от своего местонахождения. Услуга активируется путем переключения абонентов «Голден Телеком GSM» на сеть Beeline там, где недоступно покрытие родной сети.

Принципы тарификации и тарифные ставки, по которым предоставляется услуга национального роуминга для абонентов «Голден Телеком» в сети Beeline, остаются прежними.

Мышка–Skypка–телефон

Совмещение устройств с разными функциям приводит к разным результатам. Довольно часто получаются интересные вещи. К одной из таких можно отнести устройство под названием **Jela USB Skype VoIP Mouse Phone**. Занимательный гибрид, произведенный компанией **Jela**, представляет собой оптическую мышь, Hi-Fi динамик и Skype/VoIP-телефон. То есть вы можете использовать это устройство как оптический манипулятор «мышь», а при необходимости совершить или принять звонок, разложив его как раскладушку и получив Skype-телефон. Единственный существенный недостаток этого устройства — наличие соединяющего с компьютером USB-кабеля. Стоимость Jela USB Skype VoIP Mouse Phone составляет $33.90.

Источник: *Мабила*

Источники:

http://gadgets.compulenta.ru

http://mabila.ua

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Защитим ребенка от пиратов!

У многих из нас есть дети, и каждый из нас хочет, чтобы они выросли и заняли достойное место в обществе. Мы вкладываем средства в обучение наших детей и хотим, чтобы они шли в ногу со временем и получили достойное образование, особенно в условиях быстроменяющегося мира информационных технологий. В этой области нашей стране уже есть чем гордиться — мы занимаем сегодня 75 место в мире по уровню развития информационных технологий, и каждый десятый украинец имеет доступ к Интернету. Но в то же время в Украине сегодня только по официальной статистике более 100 000 детей-сирот и детей с ограниченными функциональными возможностями. Кто научит их?

Поэтому многое еще предстоит сделать, чтобы 47-миллионная страна в центре Европы заняла достойное место в мировом сообществе. Одна из основных преград на этом пути — пиратство. Борьба с пиратством — это задача не только государства и отдельных компаний, но и всего украинского информационного сообщества. Исходя из этого компании **«Софткей-Украина»** и **qBox** начинают реализовывать проект *«Защити ребенка от пиратов»*, первый этап которого состоялся 31 мая, накануне Всемирного Дня Защиты Детей, в Киевской школе-интернате №8. *Анна Боднарчук*, директор компании «Софткей-Украина» поздравила всех учеников с окончанием учебного года и передала в использование компьютерного класса школы ультрасовременный компьютер, предоставленный Генеральным Партнером проекта — компанией qBox.

Но на этом подарки не закончились — компания «Софткей-Украина» предоставила лицензионную операционную систему Windows XP Home Edition (производитель Microsoft), а Партнеры проекта — лицензионное программное обеспечение, которое поможет старшеклассникам в их дальнейшем образовании. Компания *«ABBYY Украина»* передала ABBYY Lingvo 12 Многоязычный, ABBYY Fine Reader 8.0 Professional, Компания *«Лаборатория Касперского»* предоставила в использование Internet Security Suite, а Фабрика игр *Alawar* передала 10 развивающих игр. Компании «Софткей-Украина» и qBox планируют в дальнейшем развивать проект «Защити ребенка от пиратов» и приглашает всех, кому небезразлично будущее Украины, присоединяться к этому проекту.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Он возвращается!

Один из читателей в своем письме попросил нашу редакцию хоть один раз обойтись без новости касательно компании *Blizzard*. Мы честно старались, каждый номер старались, но поделать, увы, ничего не могли. Даже в этот раз не удалось обойтись без великого и ужасного создателя таких вселенных, как *StarCraft*, *Diablo* и *WarCraft*. Однако смею заметить, что эта новость стоит гораздо больше, нежели большинство прошлых вместе взятых.

Практически десять лет прошло с того момента, как по игровому рынку прошла эпидемия, вызванная появлением на прилавках первой части одной из лучших RTS за всю историю гейм-девелопинга — **StarCraft**. После выхода столь качественного и увлекательного продукта многие геймеры с нетерпением ожидали продолжения саги. В том же 1998 году фанаты получили вполне увесистый аддон под названием *Brood War*. На этом, казалось бы, вселенная закончила свое существование, и Blizzard окончательно решила оставить тему «звездного ремесла».



Несколько лет назад по Сети стали расползаться слухи, что компания и не думала оставлять без внимания столь популярный проект, и в тиши рабочих комнат уже полным ходом ведется разработка второй части нашумевшей RTS. С момента появления первых слухов сказано было немало, но все же воспринималась эта информация не серьезнее обычной интернет-сплетни. И вот, буквально на днях, в рамках фестиваля, проходившего в Сиэтле, *Blizzard Worldwide Invitational* официально анонсировала **StarCraft 2**. Естественно, сетевые ресурсы тут же пополнили свои информационные запасы свежими скриншотами, демонстрирующими непосредствен-

но игровой процесс, а также парочкой официальных трейлеров.

Сиквел предоставит в распоряжение игроков новую одиночную компанию. Будет ли это продолжение событий, описанных в предыдущей части, или же просто что-то отдельное, никак не связанное с прошлой историей, пока что не известно. Однако стоит отметить тот факт, что разработчики обещали оставить некоторых старых героев (Зератул, Джим Рейнер, Кериган), хотя пока еще не ясно, в каком именно виде они будут предоставлены — как отдельные боевые единицы или же просто в качестве рожицы для брифингов.

Экономическая система будет немного доработана, но большей частью останется прежней, как и игровой интерфейс. Количество ресурсов останется прежним, все те же кристаллы и газ.

Движок, судя по отзывам разработчиков, весьма неслабый и обладает огромный рядом современных возможностей.

Слухи о якобы новой расе так и остались слухами. Военный конфликт по-прежнему будет разворачиваться между тремя представителями: терраны, протосы и зерги. Конечно же, без новых юнитов, построек и спецнавыков не обошлось. Пока что больше всего новинок у протосов. В списках вспомогательных построек появится такая штука, как ворота гиперперехода, через которые войска смогут моментально телепортироваться в указанное место (естественно, в указанном месте тоже должны стоять ворота). Арсенал пополнится новыми кораблями с уникальной лазерной установкой, луч которой с каждой секундой, с момента первого залпа, будет становиться все мощнее, нанося тем самым больший урон неприятелю. В роли сильнейшей воздушной боевой единицы у протосов выступает огромный корабль-носитель, способный в одиночку уничтожать целые отряды вражеских юнитов с помощью бортового вооружения, а также лишать оппонента целой армии, используя специальное оружие, которое создает мини-вариант черной дыры, поглощающей все, что только попадается.

Терраны получат некоторые апгрейды для своих осадных танков, а также новый вид пехоты, использующей реактивные летающие ранцы, что позволит войскам подобного типа без проблем перепрыгивать через линию вражеских оборонительных сооружений.

Касательно зергов пока что особо ничего не известно.

На самой презентации вице-президент Blizzard по гейм-дизайну Роб Пардо немного приоткрыл завесу тайны над датой начала разработок. Проект стартовал вскоре после того, как на прилавки был выпущен *WarCraft 3: The Frozen Throne* (2003 год). На данный момент над игрой усердно работают сорок сотрудников компании. Бюджет, по словам все того же Пардо, не имеет финальной суммы, выше которой прыгать категорически запрещено, мол, «сколько денег понадобится для создания качественной игры, столько и будем выделять». Что касается даты выхода, то ответ был весьма стандартным как для Blizzard — «когда сделаем, тогда и выпустим».

Смерш гонщикам

Пока некоторые разработчики пытаются оставить в покое вторую мировую войну, перепрыгнув на более актуальную на сегодняшний день тему, другие вполне свободно продолжают использовать WW2 как основу для игровых проектов.

Компания *Pandemic Studios* решила пополнить список стелс-экшенов на тему второй мировой войны. Игра **Saboteur** поведает геймерам о тяжелой доле бывшего гонщика Шона, открывшего сезон охоты на нескольких высокопоставленный нацистских чиновников, которые в свое время беспощадно расправились с дорогими ему людьми. Больше всего



удивляет отношение главного героя ко всему происходящему. На самом деле Шону абсолютно наплевать на всю военную политику, как и на то, кто в итоге одержит победу. Его не волнует абсолютно ничего, кроме собственной злобы в душе и желания отомстить. Ну, а если у французского сопротивления те же интересы, что и у Шона, то почему бы не помочь им под покровом ночи ворваться в четкий, вылизанный мир нацистов и устроить там настоящую шумиху.

Конструируя игровой мир Saboteur, разработчики использовали уже знакомую идею — «без цвета», так сказать. Подобное вы могли наблюдать в фильме Sin Sity, где практически не было никаких цветов, кроме черного с белым. Точно так же будет и в игре, за исключением разве что немецких нашивок, ко-



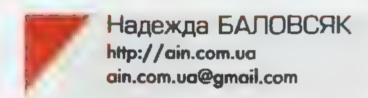
торые должны выделяться в сознании геймеров, как красное полотно в глазах быка на испанской корриде. Естественно, разработчики понимают, что мало кому понравится черно-белая игра, даже несмотря на всю глубину психологического давления. Как только город будет освобожден от немецких захватчиков, к нему начнет возвращаться жизнь, а с ней и привычные краски окружающего мира.

Стелс предусматривается серьезный и реалистичный. Если вы работаете чисто, без лишних криков, крови и воя сирен, то все будет идти спокойно, но стоит только нарушить местные законы тишины, и из города уже предстоит прорываться с боем.

На данный момент у проекта пока еще нет официального издателя, однако разработчики планируют выпустить игру в продажу в начале следующего года.

Наверное, стоит еще добавить, что в это же время компания *Red Mile Entertainment* получила права на создание ряда видеоигр по мотивам знаменитого комикса Френка Миллера *Sin Sity*. К сожалению, название, жанр, ориентированная платформа и дата выхода пока что не указаны.

Уанет в мае: «Мобилыч», ребрендинг UMC, итоги



Надежда БАЛОВСЯК
http://ain.com.ua
ain.com.ua@gmail.com

В мае в украинском Интернете основные события были снова связаны с мобильными операторами. «Киевстар» представил нового виртуального оператора, а UMC пообещал ребрендинг и исчезновение некоторых тарифных планов. А еще в Уанете считали сайты, пользователей Интернета и блогеров, абонентов мобильных операторов и даже провайдеров.

Политиков атакуют!

Политический кризис мая перебрался в Интернет. Сразу несколько сайтов политиков были атакованы хакерами.

Так, 15 мая на сайт Премьер-министра Виктора Януковича была осуществлена вирусная атака. В ночь на 13 мая в результате хакерской атаки был уничтожен персональный сайт политолога, народного депутата от «Блока Юлии Тимошенко» Дмитрия Выдрина.

10 мая неизвестные хакеры разместили на Форуме сайта Союза молодежи регионов Украины провокационный текст и фотографию Степана Бандеры. Изображение появляется на экране пользователя при попытке зайти в любой из разделов форума. 5 мая подвергся хакерской атаке сайт Компартии Украины.

Несмотря на то, что с момента атак прошло довольно много времени, кто атаковал и зачем — неизвестно. Возможно, это был своеобразный онлайновый протест против бардака в политической жизни страны.

Новости порталов

В мае новинки представил только портал online.ua.

Портал **«Украина-онлайн»** (**http://online.ua**) в мае запустил новый сервис и обновил существующий. Был запущен сервис онлайновых телепрограмм *TV.online.ua*, в рамках которого был представлен новый инструмент — *«Моя телепрограмма»*. С его помощью пользователи получили возможность создать персональную телепрограмму, в которую попадут только избранные каналы и передачи. Теперь пользователи могут настроить программу по своему вкусу — отсортировать содержание по дням недели, выделить только фильмы или только сериалы. Более того, сервис позволяет создавать и сохранять несколько персональных телепрограмм. Например, в одной можно разместить художественные фильмы, в другой — расписание сериалов. Использование этих возможностей доступно зарегистрированным пользователям (**рис. 1**).

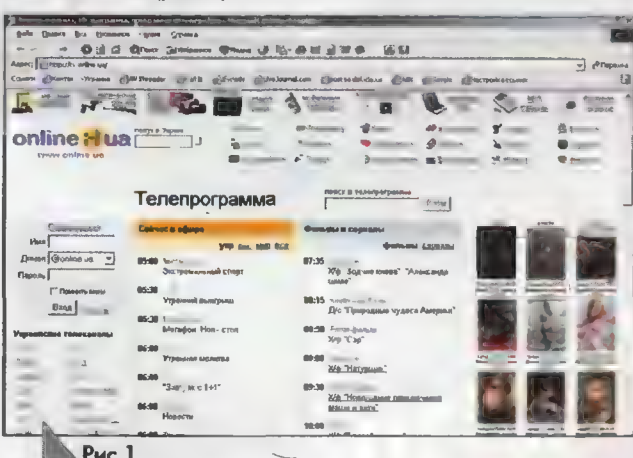


Рис. 1

Кроме этого, был обновлен видеосервис портала *Video.online.ua*. Теперь видеоролики можно смотреть прямо в окне браузера благодаря встроенному флэш-плееру. А еще пользователи Video.online.ua могут загрузить любой ролик на свой компьютер без лишних усилий.

Железнодорожные билеты — через Интернет

Украинская железная дорога планирует с 2008 года организовать продажу железнодорожных билетов через Интернет.

Руководство «Укрзалізниці» пообещало, что пассажир будет иметь возможность не просто покупать билеты через Интернет, а выяснять связанные с этим вопросы в on-line режиме.

Майские подсчеты

В мае в Уанете очень много считали — и пользователей, и блогеров, и сайты. Но обо всем по порядку.

Статистика блогеров

В коллективном блоге компании **SUP** (**http://livestat.livejournal.com**) опубликована статистика украинского сегмента «Живого Журнала». Как оказалось, Украина — пятая страна в LiveJournal по количеству аккаунтов.

50% украинских пользователей ЖЖ проживает в Киеве. На втором месте Одесса с 8%, на третьем — Харьков с 7%. Далее идут Днепропетровск, Донецк, Львов и Запорожье. Киев — третий город «кириллического ЖЖ» по количеству пользователей после Москвы и Петербурга.

Украинский ЖЖ строится преимущественно вокруг сообществ, а не персональных блогов: из 10 самых посещаемых украинских аккаунтов LiveJournal — семь сообществ и только три персональных блога.

Статистика мобильных абонентов

По майским подсчетам, несмотря на общее увеличившееся количество пользователей мобильной связи, лидеры — компании **UMC** и **«Киевстар»** — потеряли абонентов.

Общее количество абонентов сотовой связи в Украине выросло на 0.7% и составило 51.276 млн. человек. У компании «Киевстар» количество абонентов сократилось на 0.3%, до 21.96 млн. человек, а у компании UMC сократилось на 0.3%, до 20.68 млн. человек.

Рыночные доли украинских сотовых операторов по числу абонентов по итогам апреля: «Киевстар» — 42.8% , UMC — 40.3%, «Астелит» — 11.5%, «УРС» — 4.7% , другие — 0.7%.

Специалисты называют сразу несколько причин сложившейся ситуации. Среди них — и активность более мелких операторов, и их более гибкая тарифная политика.

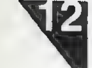
Еще некоторые интересные данные приводит агентство *4Media*: только 20% украинцев имеют постоянный номер оператора мобильной связи, остальные меняют их как перчатки. При том, что ежегодно население Украины сокращается на 300-500 тыс. человек, количество абонентов сотовой связи ежегодно растет на несколько миллионов человек. При этом и аналитики, и сами операторы говорят о том, что реально пользуется сотовой связью только около 60% жителей страны. Если судить по количеству активных SIM-карт в Украине, то число пользователей мобильной связи уже насчитывает 51.43 млн., что на 8% превышает количество жителей, включая пенсионеров и новорожденных.

Количество пользователей Интернета

А вот с тем, сколько пользователей в Уанете, все еще более запутано.

По результатам предыдущего месяца компания *Bigmir)net* представила статистику пользователей Украинского Интернета. Размер украинской Интернет-аудитории увеличился на 0.6%, до 4.82 миллионов человек. Среднесуточная аудитория составила 899.318 тысяч человек, увеличившись на 4.3%.

Лидером по количеству Интернет-пользователей остается Киев — 60.1% от общего количество пользователей.



По другим данным, обнародованным *Государственным комитетом статистики Украины*, количество Интернет-пользователей в Украине составило 956 тыс. человек.

Но и эти данные не исчерпывают мнение о количестве интернетчиков в Украине.

В официальном сообщении *Госдепартамента по связи и информатизации Министерства транспорта и связи* (Госсвязи) по итогам развития отрасли связи в 2006 году, сегодня услугами Интернет с разной периодичностью пользуется около 9 млн. жителей Украины.

Самые смелые и самые осторожные прогнозы отличаются между собой — ни много ни мало — в 10 раз! И вновь приходится констатировать: сколько в Украине интернетчиков — толком не знает никто...

Количество сайтов

Администратор домена .UA компания **«Хостмастер»** подсчитала количество доменных имен второго уровня — за первый квартал 2007 года их число увеличилось на 10%, до 3565.

За это же время в домене COM.UA было зарегистрировано 69 375 доменных имен.

Количество приватных доменных имен, делегированных и обслуживаемых на безоплатной основе составило: в домене ORG.UA — 26849, в домене NET.UA — 10079, в домене GOV.UA — 543, в домене EDU.UA — 190.

Google представила персонализированную страницу на украинском

В мае компания **Google** представила украинскую версию своей персонализированной страницы, доступную по адресу **http://google.com/ig**. Сервис персонализированных страниц предлагает пользователям прямой доступ к наиболее важной персональной информации — и все на одной странице. Среди данных — новостные ленты, содержимое почтовых аккаунтов. Кроме этого, доступны темы оформления страницы и ряд дополнительных информеров. До недавнего времени сервис был доступен пользователям на нескольких языках, среди которых украинский отсутствовал (**рис. 2**).

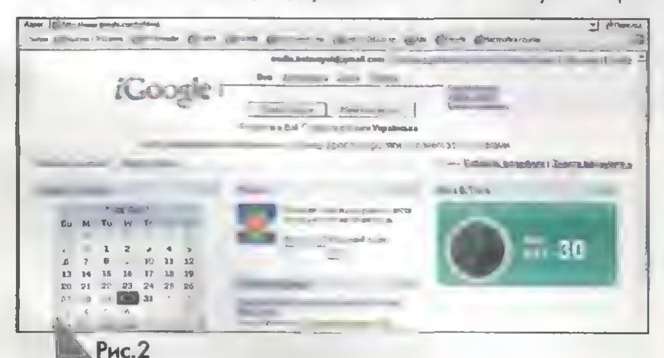


Рис.2

Мобильные новости

Мобильные операторы, как всегда, порадовали своими новинками. Но если обычно сервисами нас радуют новички рынка мобильной связи, то в мае отличились мэтры — «Киевстар» и UMC.

UMC прекращает свое существование

Один из крупнейших брэндов Украины — **UMC** — прекращает свое существование.

Теперь компания «Украинская мобильная связь» будет работать под российской торговой маркой **МТС**. Основная причина ребрендинга — улучшение имиджа компании, которая часто ассоциировалась с плохим качеством связи.

А пользователям будет интересно, что с введением брэнда МТС исчезнут только тарифные линейки Sim-Sim и UMC, а из существующих останутся молодежный брэнд Jeans и линейка тарифов эконом-класса «Экотел».

Рождение «Мобилыча»

Компания **«Киевстар»** ввела новый тарифный план *«Мобилыч»* для абонентов предоплаченного сервиса. Новый виртуальный оператор создан как очень выгодное предложение для тех, кто хочет экономить на своих мобильных разговорах.

Стоимость стартового пакета «Мобилыч» составляет 10 гривен, при этом вся сумма поступает на счет абонента для оплаты услуг связи. Стоимость звонков между абонентами тарифного плана «Мобилыч» составляет 0.2 гривны за минуту, стоимость звонков абонентам сети «Киевстар», абонентам других операторов мобильной и фиксированной связи в Украине составляет 0.7 гривны за минуту (**рис. 3**).

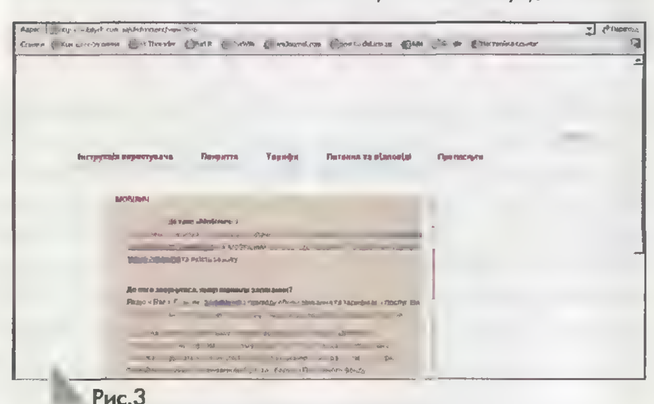


Рис.3

Новые сайты

По адресу **http://savearsenal.ho.com.ua** появился сайт помощи футбольному клубу «Арсенал». На сайте представлены новости, статьи и интервью с известными людьми, а также — информация о фанатских акциях, которые организовываются в поддержку этого футбольного клуба.

Еще один новый сайт Уанета — **http://rulang.in.ua**. Здесь каждый желающий может ответить на довольно животрепещущий для Украины вопрос — нужен ли статус государственного русскому языку. В центре сайта размещено всплывающее окно, в котором посетителям предлагается указать регион и политическую силу, а также — ответить на вопрос о статусе русского языка. Посетители проекта активно обсуждают проблему — здесь уже насобиралось более 450 страниц с комментариями.

В Уанете стартовал блог **http://googleholic.kiev.ua** о поисковой системе Google. Сайт называется «Неофициальный блог Google на украинском». В записях блога представлены как официальные, так и неофициальные материалы о Google. Создатель блога планирует доносить до украинской аудитории и слухи о компании (**рис. 4**).

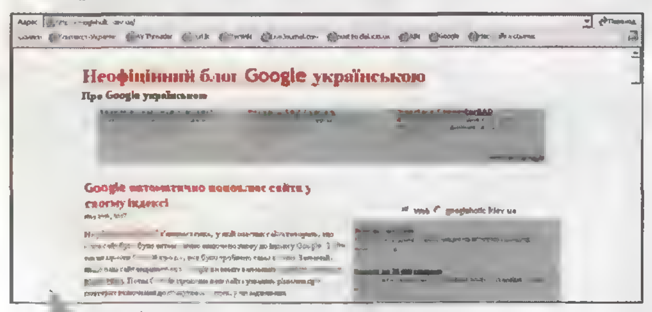


Рис.4

Новый софтовый портал Уанета **Soft.ua** предлагает новости программного обеспечения, а также очень подробный каталог софта. С помощью каталога пользователям доступна любая информация, относящаяся к данному ПО, расположенная на сайте проекта. Также в распоряжении пользователей новостная лента, доска объявлений, система поиска, предложения работы и прочие сервисы.

На портале **www.atlant-m.ua** каждый автолюбитель сможет не только выбрать себе машину, но и найти обширную информацию по всем вопросам, касающимся выбора автомобиля и его обслуживания. Портал создан в помощь автомобилистам, его девиз — «Атлант-М» не торгует автомобилями, «Атлант-М» помогает выбрать ваш любимый автомобиль». Портал, который поможет выбрать автомобиль и даст компетентные ответы на вопросы об автомобилях.

SLI не в своей тарелке



Qntality
www.overclockers.com.ua

*В 1998 году небезызвестная **3dfx** представила графический адаптер Voodoo 2 с технологией **SLI** (Scan Line Interleave), благодаря которой появилась возможность объединить две подобные видеокарты для формирования изображения методом чередования строк, что увеличивало быстродействие графической подсистемы и разрешение экрана. Единственным существенным недостатком на то время была цена — $600 за комплект «настоящего геймера». После перехода с шины PCI на AGP компания выпускает в 2000 году чип VSA-100 с поддержкой SLI, но время для новой разработки, как и для самой компании, подходило к концу. И уже в 2001 году 3dfx была куплена со всеми её наработками всего за ~100 млн. долларов не кем иным, как компанией **NVidia**...*

Немного о SLI

Для повышения производительности графической подсистемы настольного компьютера порой бывает недостаточно возможностей самих видеокарт, и производители видеочипов предлагают технологии, позволяющие объединить несколько акселераторов для достижения требуемого эффекта. Да и вечная борьба двух основных чипмейкеров, ATI (уже AMD) и NVidia, за лидерство в этом сегменте рынка сыграла не последнюю роль в появлении данных возможностей. Итак, достаточно взять два одинаковых видеоадаптера, специальную материнскую плату и в конечном итоге мы сможем получить почти двукратный прирост производительности, в зависимости от приложения. И если с технологией CrossFire от ATI/AMD все понятно и никаких вопросов не возникает, так как стандарт уже открытый, о чем свидетельствует поддержка со стороны чипсетов Intel (забавно, не правда ли? Intel поддерживает технологии AMD), то с режимом SLI (в новой интерпретации: Scalable Link Interface — масштабируемый интерфейс соединений) от NVidia не все так гладко, как кажется на первый взгляд (**рис. 1**).



Рис.1

С возможностью построения тандема из двух видеокарт от самой компании все в порядке, об этом можно не волноваться. А вот как его построить на сторонних карточках, вот в чем вопрос. Если для CrossFire достаточно чипсета от AMD и Intel (либо другого, рассчитанного для CrossFire), то компания NVidia ни в коей мере не захотела делиться пирогом, и её детище поддерживают лишь её же чипсеты. Но вернемся опять к истории. После долгого периода затишья и желания быть впереди планеты всей, NVidia в 2004 году представляет технологию SLI (а зачем выдумывать новое название, если в активах есть уже что-то подобное). Правда, на тот момент единственным чипсетом, поддерживающим режим SLI, был Intel E7525 (а не решение от NVidia), на котором и демонстрировались возможности новой технологии. Всё прошло неплохо, появилось мнение о возможности поддержки SLI не только на чипсетах Intel, но и на решениях от VIA, SIS и т.д. — главное, чтобы материнские платы на их базе имели два слота PCI-E x16. А NVidia тем временем разрабатывала собственные чипсеты для SLI, и когда соответствующие продукты появились на рынке — заблокировала в драйверах возможность объединения двух видеокарт на сторонних чипсетах. И с тех пор попытки включить режим SLI на наборах логики не от NVidia пресекаются компанией в каждой новой версии видеодрайверов.

Что необходимо?

Но разве что-то может нам помешать хоть краем глаза взглянуть на тот самый режим SLI не на NVidia-чипсете? Конечно же, нет — и для наших начальных экспериментов был собран тестовый стенд на базе i975X и двух видеокарт GeForce 7900GT. Список подобранных компонентов будет чуть ниже, а сейчас необходимо сказать пару слов о самом важном, а именно о драйверах **ForceWare**, в которых и будет активизироваться режим SLI. Для беспроблемного включения этого режима на i975X можно воспользоваться ForceWare версии 65.xx, но они староваты и вряд ли могут подойти. В версиях постарше NVidia заблокировала «все пути отступления», и единственным выходом могут послужить драйверы, модифицированные народными умельцами. Пока выше ForceWare 84.xx-85.xx найти пропатченные драйверы в Сети (а именно там они «обитают») не представляется возможным, но для исследования возможностей работы SLI на «неродном» чипсете этого будет достаточно. Так как модифицированные драйверы на официальных сайтах не лежат, то придется воспользоваться поиском. Не стесняясь, набираем комбинацию «modded+drivers+sli+975» и результат не заставит себя долго ждать. Устанавливаются они привычным способом, и если железо подходит по всем критериям, то можно будет поставить заветную галочку напротив Enable SLI multi-GPU в настройках драйвера (**рис. 2**).



Рис.2

Еще один плюс чудо-драйверов в том, что они подходят для включения режима SLI на любом чипсете, хотя и менее гарантированно, чем на интеловских наборах логики. Следующим необходимым звеном для получения максимальной отдачи от таких операций является соединительный мостик SLI-bridge (идет в комплекте с материнскими платами с поддержкой SLI, на базе чипсетов NVidia, бывает гибким и жестким), по которому передаются данные между видеокартами, что значительно увеличивает производительность по сравнению с использованием только шины PCI-E (**рис. 3**).



Рис.3

Также для увеличения быстродействия желательно использовать материнскую плату (чипсет), поддерживающую формулу распределения линий шины PCI-E между графическими разъемами: «PCI-E x16+ PCI-E x16» или как минимум «PCI-E x8+ PCI-E x8». Если же будет доступна лишь «PCI-E x16+ PCI-E x4» (например, во всех чипсетах Intel до i975X), то это негативно скажется на производительности тандема.

Тестовая система

Для ознакомления с возможностями SLI на чипсете от Intel мы собрали следующую конфигурацию:

✓ Материнская плата: Intel D975XBX2 (Intel 975X)

✓ Процессор: Intel Core 2 Extreme X6800 (2.93 ГГц, 4 Мб кэш, FSB1066, LGA775)

✓ Память: 2xTeam Xtreem TXDD1024M1066HC4 (1 Гб, DDR2, 1066 МГц)

✓ Система охлаждения: Thermaltake Big Typhoon

✓ Видеокарта: 2xMSI NX7900GT (GeForce 7900GT, 256 MB)

✓ HDD: Samsung HD120IJ (120 Гб, 7200 об/мин, SATA II)

✓ Привод: Samsung TS-H552 (DVD+/-RW)

✓ Блок питания: Thermaltake Purepower PowerStation 520W (W0073RE, 520 Вт)

Тестирование проводилось в среде Windows XP Professional Edition SP2, для видеокарт использовался модифицированный ForceWare 84.21. Память работала в двухканальном режиме на частоте 800 МГц с таймингами 3-3-3-8. Остальные параметры системы не так критичны.

Как и ожидалось, после установки пропатченных драйверов у нас появилась возможность включить режим SLI и провести все необходимые тесты, при этом система вела себя вполне стабильно и никаких намеков на некорректное взаимодействие компонентов не наблюдалось.

Бонус

Исследование работоспособности режима SLI только на Intel D975XBX2 было бы неполным, и мы пошли дальше, продолжив эксперименты на... материнской плате Sapphire Pure CrossFire PC-A9RD580, основанной на AMD Xpress 3200 (RD580), поддерживающей процессоры AMD Socket 939, 32 линии PCI-E (по 16 для каждого разъема PCI-E x16) и режим CrossFire. Да-да, именно на чипсете AMD было решено проверить конкурирующую технологию, ведь все необходимые блоки, отвечающие за SLI, находятся внутри видеочипов NVidia и вся эта технология в итоге становится, грубо говоря, софтовой, что от железной части требует, как было сказано в начале, лишь наличие двух разъемов PCI-E x16.

Компания NVidia собрала еще не все сливки с сегмента рынка высокоуровневых систем и для задействования режима SLI мы опять воспользовались чудо-драйверами (еще бы), и опять же появился заветный пункт в настройках драйверов. Но все прошло не так гладко, как в первом случае. После установки двух видеокарт невозможно было пройти тесты. Снижение в BIOS Setup количества линий PCI-E для каждого из разъемов до восьми решило проблему не полностью: тест 3DMark06 просто-напросто вылетал «на полпути». В качестве оппонента была выбрана плата ASUS A8N32-SLI Deluxe на базе nForce4 SLI x16 с нативной поддержкой SLI и формулой «PCI-E x16+ PCI-E x16». И даже с этой системой наблюдались некоторые проблемы, а именно: один из адаптеров вел себя нестабильно и выдавал порой артефакты в игровых приложениях, а синтетический тест вообще невозможно было пройти. На других системных платах «глюкавая» видеокарта работала безупречно. В чем была проблема, выяснить не удалось, возможно, просто несовместимость, но серийные номера отличались лишь на единицу. В этом случае остается лишь гадать, кто виноват — компания ASUS или MSI.

Второй набор тестового оборудования имел следующий вид:

✓ Материнская плата №1: Sapphire Pure CrossFire PC-A9RD580 (AMD RD580)

✓ Материнская плата №2: ASUS A8N32-SLI Deluxe (nForce4 SLI x16)

✓ Процессор: AMD Athlon64 3000+ (1800@2700 МГц, DH-E6, Socket 939)

✓ Память: CORSAIR TWINX2048-3500LLPRO (2x1 Гб, DDR, 400@490 МГц)

Остальное оборудование аналогично первой системе. Процессор Athlon64 3000+ был разогнан с 1.8 ГГц до 2.7 ГГц, двухканальная память при этом функционировала на эффективной частоте 490 МГц при таймингах 2.5-3-3-8-2T. Операционная система Windows XP Professional Edition SP2, видеодрайвер ForceWare для системы на ASUS A8N32-SLI Deluxe

использовался оригинальной версии 84.21, на базе Sapphire PC-A9RD580 — пропатченный. Данные системы ни в коем случае нельзя сравнивать с первой конфигурацией, только между собой.

Результаты тестирования

Первым представим вам график результатов в синтетическом приложении 3DMark06 от Futuremark тестовой системы на базе Intel 975XBX2. Результаты второй и третьей системы не включены ввиду их отсутствия как таковых при режиме SLI, а при одиночной карте они оказались почти равными (**рис. 4**).

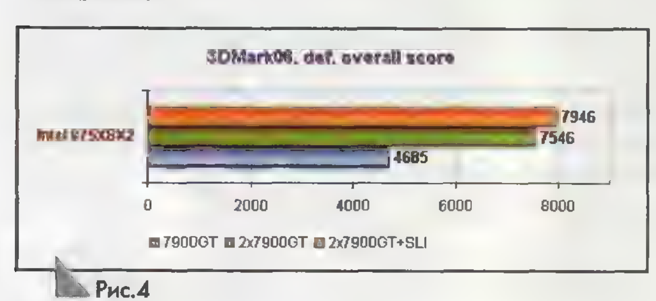


Рис.4

Как видите, установка второй карты без соединительного мостика увеличила производительность на 61%, а с мостиком добавила еще 5%, и в итоге мы получили 66%. Конечно, это далеко от желаемых 100%, но практически соответствует сегодняшним реалиям, когда две объединенные вместе карты не всегда могут показать двукратный рост производительности. Также обращает на себя внимание то, что использование дополнительного элемента в виде SLI-bridge совсем не обязательно, но это частный случай, который зависит от конкретного приложения.

В игровом приложении F.E.A.R. использование просто двух карт для платформы Intel дало всего лишь 24%, с использованием «перемычки» производительность выросла на 80%, а это уже прекрасный результат (**рис. 5**).

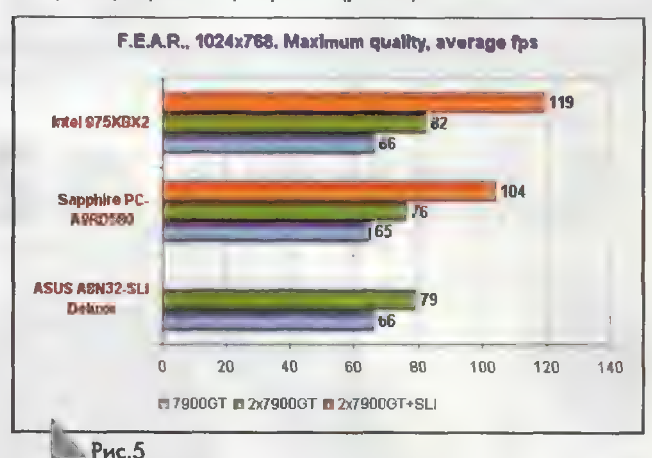


Рис.5

Жаль, что NVidia блокирует режим SLI для чипсетов сторонних производителей, иначе, при универсальности продуктов, пользователи могли бы сами выбирать, что им предпочтительней — режим CrossFire или SLI. Да и тесты, проводимые на таких платах, стали бы куда «честней и прозрачней». Если сравнить между собой результаты, полученные на чипсетах AMD RD580 и NVidia nForce4 SLI x16 при использовании двух видеокарт, то разницу в 4% можно списать на двукратно уменьшенную нами пропускную способность графических интерфейсов у Sapphire PC-A9RD580. Отсутствие результата ASUS A8N32-SLI Deluxe в режиме SLI с соединительным мостиком не дает полной картины реального быстродействия двух систем, но с тем, что мы имеем, можно с полной уверенностью предположить, что разница между решениями AMD и Nvidia незначительна.

И, наконец, уже ставшая старой игра Doom 3 (версия 1.0), в которой все системы показали падение производительности, особенно на платформе Intel (9%). И только на плате от ASUS наблюдается рост менее одного fps, что вряд ли оценят геймеры на фоне конечной стоимости системы (**рис. 6**).

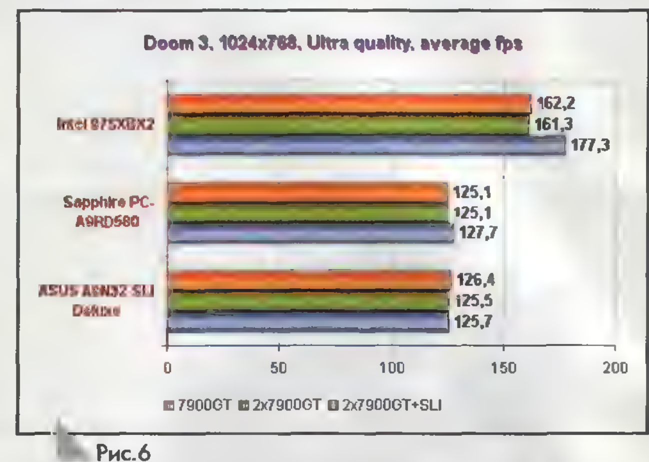


Рис.6

Это тот случай, когда без оптимизации — как со стороны драйверов (если драйвер не знает или некорректно распознал приложение, то, используя SLI, можно не наблюдать роста производительности), так и со стороны приложения — можно не получить желаемого эффекта, тем самым поставив под сомнение целесообразность любой технологии объединения двух акселераторов для увеличения скорости работы графической подсистемы.

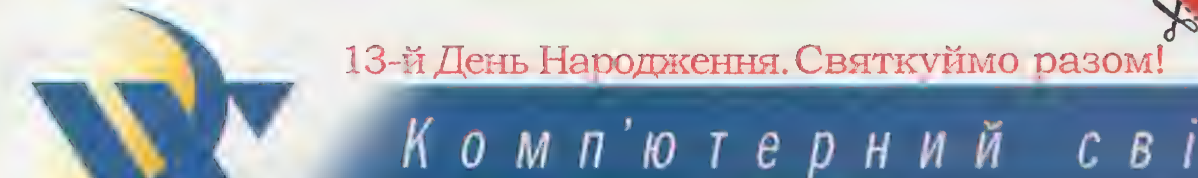
Заключение

Подытоживая данные, полученные нами в ходе эксперимента, мы можем заявить: технология SLI работает на чипсетах Intel и даже AMD. Да и почему бы ей не работать на интеловских чипсетах, если именно на них и начинал свое шествие Scalable Link Interface? Именно Intel 975X должен был стать топовым продуктом в линейке Intel с поддержкой этой технологии. Но кому-то показалось, что подправить свое благосостояние можно блокировкой возможности использовать SLI на сторонних решениях. Конечно, такое положение дел устраивает калифорнийскую компанию, но сколько продается наборов логики nForce с технологией SLI, а сколько видеокарт? Конечно, это дело NVidia, как ей поступать в такой ситуации. В итоге, если даже и появится возможность использовать режим Multi-GPU в выпущенных платах на базе чипсетов Intel, то быстродействие подобных систем не будет на должном уровне, ведь соединительного мостика, благодаря которому происходит обмен данными между картами, в комплекте не было и нет, в большинстве случаев. Но, как говорится, спрос делает предложение и, возможно, на рынке появятся различные на вид и цвет SLI-bridge по цене менее $10, а нам останется лишь докупить недостающую деталь

Что касается проблемной работы режима SLI на чипсетах AMD, то, возможно, это связано конкретно с нашим экземпляром платы или же, что вероятней всего, с самими драйверами ForceWare, ведь они не носят официальный характер, а были модифицированы «непонятно кем и непонятно где» — и тот, кто пользуется ими, делает это на свой страх и риск.

Но все плохое когда-нибудь заканчивается и, как стало известно, технологию SLI официально будут поддерживать будущие чипсеты Intel, но пока только мобильные. Возможно, что скоро и в настольном сегменте поставщиков SLI-решений станет немного больше, чем на данный момент.

Благодарим компанию **«Мастер-Групп»** *(г. Днепропетровск) за предоставленные видеокарты MSI NX7900GT, блок питания Thermaltake PureStation 520W и жесткий диск Samsung HD120IJ, представительство* **Intel** *(http://www.intel.com) за материнскую плату D975XBX2 и процессор Intel Core 2 Extreme X6800, компанию* **Team Group Inc.** *(www.teamgroup.com.tw) за предоставленные модули памяти Team Xtreem TXDD1024M1066HC4,* **ASUS** *за материнскую плату A8N32-SLI Deluxe и модули памяти Corsair, а также компанию* **Sapphire** *(http://www.sapphiretech.com/ur) за предоставленную материнскую плату PC-A9RD580.*



diawest
www.diawest.com

Комп'ютерний світ

Пред'явнику купона презент в покупцю ПОДАРУНОК!

з 1 червня до 31 липня 2007 року

Солодка пропозиція!



Ціна комплекта **3773грн.**

ДВОЯДЕРНИЙ

Комп'ютер DiaWest UNIVERSAL IW (KSC54zw)
Intel Pentium **Dual-Core** E2140
Відеоадаптер GF7300GS 256MB
Диск 160GB
Оперативна пам'ять **1Gb**
DVD+/-RW
ОС Windows Vista Starter
Монітор Samsung 19" 940BW

До комплекта в **ПОДАРУНОК** принтер HP D1360

Кредит на техніку надає Дельта Банк

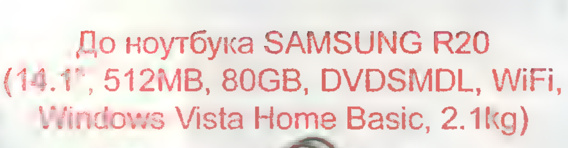


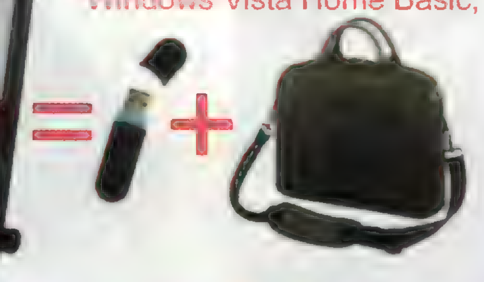


hp

3993 грн.

До ноутбука SAMSUNG R20
(14.1", 512MB, 80GB, DVDSMDL, WiFi,
Windows Vista Home Basic, 2.1kg)





SAMSUNG

флешка на 1GB та сумка в **ПОДАРУНОК!**

Найбільша мережа магазинів комп'ютерної техніки в Україні

Телефони інформаційної лінії: Київ - **251 11 11**, Україна - **8 800 302 302 0**

Мобильное поколение: 3G



refouler
refouler@gmail.com
www.mycomp-club.org

В прошлой статье (МК, №23 (454)) мы кратко и в общих чертах рассмотрели стандарты мобильной связи второго поколения, а теперь настал черед разобраться с 3G. Причем если вы думаете, что люди одумались и начали называть стандарты «по-человечески», то глубоко ошибаетесь. Как и в 2G, стандарты третьего поколения просто блещут заковыристыми и труднопроизносимыми аббревиатурами, над которыми мы и будем сегодня ломать голову.

Как вы уже могли понять, в сетях сотовой связи нет единого общего стандарта. Это связано с тем, что практически у каждой части света есть свой институт стандартизации, свои законы и свои «национальные интересы», что и приводит к созданию и эксплуатации большого количества различных стандартов. Данную ситуацию попытались решить, создавая сети третьего поколения на основе единого стандарта. Однако огромные инвестиции, вложенные в развитие сетей второго поколения, не позволяют так просто от них отказаться, поэтому всеобщая миграция в единый стандарт признана нецелесообразной.

В результате этого в июне 1998 г. в ITU (International Telecommunications Union — Международный Союз Электросвязи) поступило 10 предложений по проектам стандартов связи, восемь из которых были разработаны на базе технологии CDMA и два — на основе TDMA. Проекты были заявлены от трех крупных регионов мира — Северной Америки, Европы и Азиатско-Тихоокеанского. ITU впоследствии отобрал из десяти предложенных проектов пять радиоинтерфейсов (IMT-MC; IMT-DS; IMT-FT; IMT-SC; IMT-TC — подробно их мы рассматривать не будем, но если есть желание развить эту тему (или другую) пишите письма на мой ящик или на неофициальный форум МК, адрес которого есть в шапке статьи) третьего поколения, собранных в спецификации IMT-2000 (International Mobile Telecommunications System-2000, она же Международная система мобильной связи-2000). IMT-2000 — стандарты и технологии, обеспечивающие радиодоступ к глобальной телекоммуникационной инфраструктуре через спутниковые и наземные системы, которые призваны обслуживать пользователей фиксированных и мобильных систем в частных сетях и сетях общего пользования. Данные спецификации позволяют без потери совместимости оптимизировать производительность большинства беспроводных сетей и предоставляют операторам возможность обеспечить совместимость своих сервисов со стандартом 3G.

IMT-2000 представляет собой набор требований и стандартов, характеризующих принципы построения систем 3G и их архитектуру, максимально снижающих риск при революционном или эволюционном переходе к сетям 3G. При этом под революционным переходом следует понимать создание инфраструктуры «с нуля», а эволюционный подразумевает медленный и постепенный переход от 2G к 3G по мере появления спроса на услуги, опираясь на старые инфраструктуры и диапазон частот. И, согласно IMT-2000, под мобильной связью третьего поколения понимается интегрированная сеть, обеспечивающая следующие скорости передачи данных:

144 Кбит/с — для абонентов с высокой мобильностью (до 120 км/ч);

384 Кбит/с — для абонентов с низкой мобильностью (до 3 км/ч);

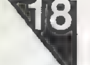
2.048 Мбит/с — для неподвижных объектов на коротких расстояниях.



3G-телефоны Сименс на фоне станции



3GPhoebus – роутер, объединяющий возможности CDMA 1x, EVDO, EDGE, UMTS, HSDPA, а также WLAN и LAN



Структура сетей 3G, объединённых в одну упряжку


Motorola RAZRv3 с поддержкой CDMA2000

При этом в борьбе за лидерство при принятии стандартов 3-го поколения образовались два лагеря, оформившихся в виде двух партнерских объединений — 3GPP и 3GPP2 (3rd Generation Partnership Project — проект партнерства 3-го поколения). В 3GPP входят ETSI (Европа), ARIB (Япония), Комитет T1 (США), CWTS (Китай), TTA (Корея) и TTC (Япония). Это объединение координирует совместные разработки технологий W-CDMA и стандартов (технологий), основанных на W-CDMA.

В 3GPP2 входят TIA (США) и азиатские институты стандартизации ARIB, CWTS, TTA, TTC. Совместные разработки стандартов CDMA2000 и технологий позволяют расширить возможности существующей системы TDMA (DAMPS).

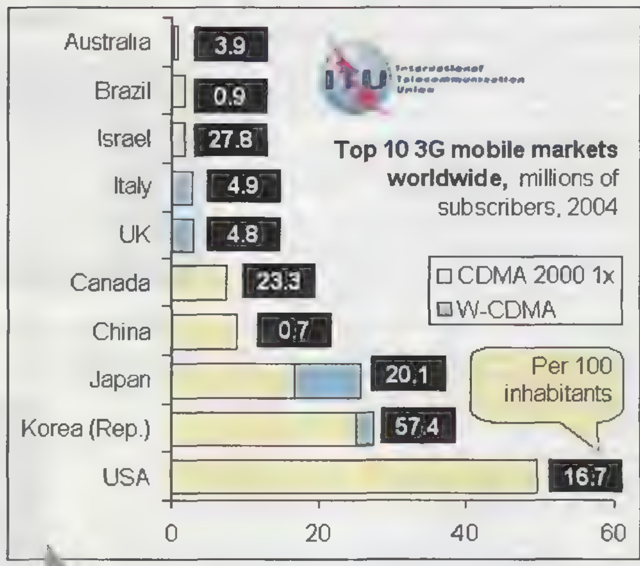
Sony Ericsson W950 Walkman с поддержкой UMTS

Сильно вдаваться в подробности всех перипетий, связанных с IMT-2000, 3GPP, 3GPP2 и еже с ними, на мой взгляд, не имеет особого смысла. Главное, что мы имеем представление о ситуации с организациями, занимающимися третьим поколением сетей, и готовы приступить к рассмотрению подробностей самих стандартов.

Третий не лишний

Итак, переходим к стандартам третьего поколения. В прошлый раз мы остановились на стандарте CDMA2000. Как вы помните, данный стандарт разделен на две фазы, и первая из них (CDMA2000 1X) фактически не относится к сетям 3G, в отличие от второй, с которой не все так просто. Так что продолжаем.

Поскольку не было единого мнения по поводу фазы, следующей за CDMA2000 1X (изначально предполагали, что следующей фазой развития станет 3X, который должен был отвечать всем требованиям к сетям третьего поколения), в качестве альтернативы перехода к CDMA2000 3X активно рассматривался предложенный группой LMNQS (Lucent, Motorola, Nortel, Qualcomm, Samsung) стандарт HDR или 1X-EV (evolution). Со временем основные поставщики оборудования CDMA и операторы пришли к единому мнению, что за основу следует взять именно 1X-EV. В ходе последующих дискуссий были выделены две фазы этого стандарта — CDMA2000 1X EV-DO (data only) и CDMA2000 1X EV-DV (data & voice). Стандарт CDMA2000 1X-EV является дальнейшим усовершенствованием стандарта 1X. С его помощью достигается наиболее эффективное использование частотного спектра, увеличивается пропускная способность передачи данных, достигается наивысшая скорость передачи информации от 2 до 5 Мбит/с все в той же полосе частот 1.25 МГц. При этом снижается риск и защищаются капиталовложения операторских компаний. В ходе первого этапа для более эффективного способа передачи информации потребуется достижение скорости передачи данных более 2.4 Мбит/с. В ходе реализации второго этапа достигаются скорости передачи звука и данных в реальном масштабе времени.



Количество абонентов 3G-сетей в мире на 2004 год

CDMA2000 3X — это вторая фаза стандарта CDMA2000. Усовершенствования в данной фазе обеспечивают увеличение скорости передачи информации свыше того, что достигнуто в 1X. Название 3X происходит от термина 3XRTT, т.е. используется три канала по 1.25 МГц для предоставления услуг 3G.

Основные преимущества стандартов CDMA2000 1X и CDMA2000 1X EV-DO для операторов сети 3G: простота и наименьшая стоимость реализации; быстрый выход на рынок; возможность использования как существующего спектра, так и спектра других стандартов; более высокая спектральная эффективность; использование опыта построения и эксплуатации существующих сетей CDMA.

Как уже было сказано выше, 3GPP продвигает на рынок технологию W-CDMA и стандарты, основанные на этой техно-

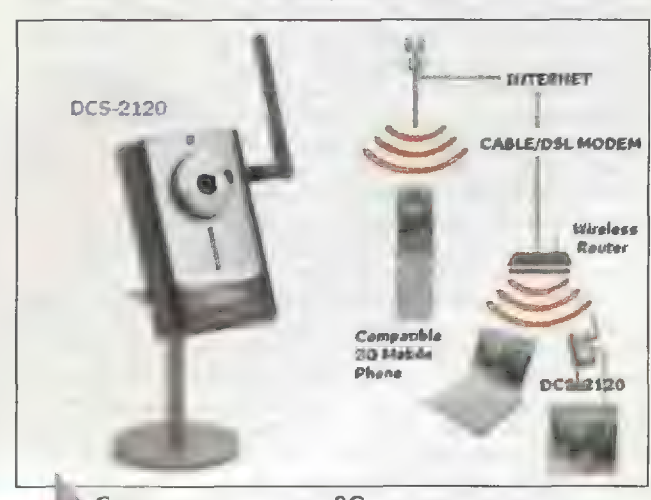


Схема использования 3G для передачи видео

логии. По данным Informa Telecoms & Media, абонентская база 3G-сетей стандартов W-CDMA по итогам 2005 года выросла на 163.6%, то есть на 44.4 млн. человек по сравнению с 2004-м, когда W-CDMA-сети обслуживали лишь 16.8 млн. абонентов. Собственно, перспективность этой технологии была высоко оценена во всем мире.

Итак, W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access — Широкополосный Множественный Доступ с Кодовым Разделением) — это технология радиоинтерфейса, в основе которой лежит технология множественного доступа с кодовым разделением (CDMA). W-CDMA избран большинством операторов сотовой связи для обеспечения широкополосного радиодоступа с целью поддержки услуг 3G. Технология может быть реализована в существующих сетях GSM и PDC, что делает стандарт W-CDMA наиболее перспективным с точки зрения использования сетевых ресурсов и старых инфраструктур. Технология взята за основу для создания европейского стандарта UMTS и японского FOMA. W-CDMA обеспечивает скорости доступа до 2 Мбит/с на коротких расстояниях и 384 Кбит/с с низкой мобильностью. Ширина полосы канала в W-CDMA составляет 5 МГц. Несмотря на единые «корни» (CDMA и FDD (про FDD и TDD поговорим чуть позже)), W-CDMA и CDMA2000, по сути, являются конкурирующими стандартами, так что практически все стандарты 3G делятся на W-CDMA-подобные и CDMA2000.

Когда встал вопрос — а что будет в Европе (где кроме GSM почти ничего нет) после 2G, долго не думали. ETSI (Европейский Институт Стандартизации Электросвязи) разработал и предложил стандарт UMTS (Universal Mobile Telecommunications System — Универсальная система мобильной электросвязи). В основу системы легла технология W-CDMA, которая призвана максимально снизить затраты на переход к 3G путем улучшения, изменения и модернизации существующих сетей GSM. При этом UMTS обратносовместим с GSM, включая все надстройки. Благодаря технологии W-CDMA стало возможным достичь большой скорости передачи данных — до 2 Мбит/с.



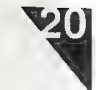
Коммуникатор HTC Hermes с поддержкой UMTS



Ноутбук Fujitsu Siemens LIFEBOOK P7230 с поддержкой UMTS



Первый украинский оператор 3G, если говорить о телефонии



Благодаря широкой поддержке компаний-производителей оборудования (которые, по сути, являются основной движущей силой развития сетей третьего поколения) и операторов, UMTS стал одним из самых активно развивающихся стандартов связи. Переход к UMTS открыл европейским абонентам доступ к высокоскоростной передаче данных и множеству приложений, использующих Интернет и мультимедиа. По подсчетам аналитиков Forester Research, к 2010 году мобильные телефоны с 3G-поддержкой появятся у 61% европейцев, тогда как доля пользователей GPRS в той же аудитории снизится с 70% до 38%, а доля владельцев аппаратов с поддержкой исключительно GSM-сетей и вовсе упадет до 1%. Даже сейчас практически все последние модели мобильных телефонов поддерживают UMTS, а в Японии и Корее количество 3G-абонентов уже давно перевалило за 10 млн. человек.

Кроме того, стандарт имеет во многом «идеологический» смысл, поскольку заставляет взглянуть на сущность мобильной связи по-новому. Ведь начиная именно с W-CDMA/UTMS, передача голоса утратила приоритетное значение для миллионов абонентов (имеется в виду — европейских и дальневосточных). Операторы мобильной связи получили гораздо более широкие возможности для предоставления мало распространенных в начале 2000-х годов не голосовых сервисов — от доступа к корпоративным сетям и видеоконференций до отсылки виртуальных открыток. Впрочем, подобные бизнесы по сей день остаются в большей степени «потенциально прибыльными», нежели реально востребованными. Данному стандарту пророчат достаточно перспективное будущее. В основном это связанно с тем, что W-CDMA/UTMS имеет колоссальный запас для расширения, в виде технологий HSDPA и HSUPA, о которых пойдет речь чуть позже, так как нам надо рассмотреть еще несколько стандартов 3G.

Японцы, а именно компания NTT DoCoMo, оказались впереди планеты всей, построив сети третьего поколения на основе стандарта FOMA (Freedom of mobile multimedia access — Свободный Мобильный Доступ к Мультимедийным Услугам), которые были запущены 1 октября 2001 г. Т.е. стандарт FOMA стал первой коммерческой сетью 3G в мире. FOMA, по сути, является японским вариантом европейской UMTS, так как основан на технологии W-CDMA и предлагает практически те же возможности. Разве что частотный диапазон, используемый японцами, попадает в 800 МГц (в UMTS, напомню, наиболее распространенным диапазоном является 2100 МГц).

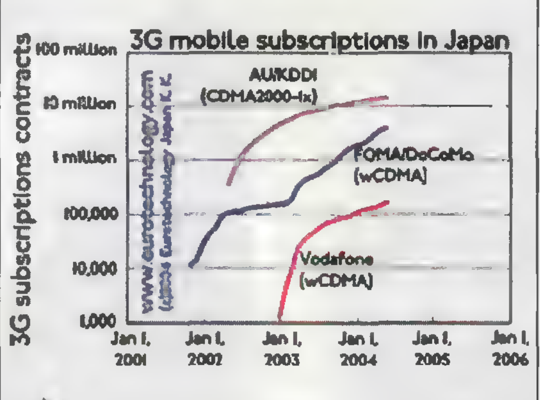
Дальше мы поговорим про стандарты UMTS-TDD и TD-SCDMA, но для этого нам надо разобраться с одной вещью. А именно с дуплексным разделением частот.

В рамках IMT-2000 (для создания единого частотного пространства) существует два способа разделения частот — частотное дуплексное разделение (FDD — Frequency Division Duplex) и временное дуплексное разделение частот (TDD — Time Division Duplex).

При FDD число каналов в линиях «вниз» и «вверх» (то есть, от телефона к станции и наоборот), как правило, одинаково. А в режиме TDD двусторонняя радиосвязь обеспечивается за счет временного уплотнения каналов передачи и приема на одной несущей, что позволяет оптимально перераспределять ресурсы линии связи, выделяя различное число временных интервалов в линиях «вверх» и «вниз». То есть FDD для передачи от BST к MS и от MS к BST использует разные частоты, а TDD использует одни и те же частоты для передачи по входящему и исходящему каналу.

Комбинированное использование этих двух режимов делает систему более гибкой, позволяя изменять пропускную способность и способы организации связи. Режим FDD более эффективен при больших размерах сот и высокой скорости передвижения абонентов, а TDD, напротив, предназначен для работы в небольших по размеру сотах, фактически там, где абонент передвигается с невысокой скоростью. Совместимость режимов TDD и FDD требует реализации простых и дешевых двухрежимных FDD/TDD-терминалов. Сегодня это возможно благодаря использованию одних и тех же микросхем как в двух-, так и в однорежимных радиотелефонах. При этом двухрежимное абонентское устройство FDD/TDD будет ненамного сложнее обычного FDD-терминала. Протоколы верхнего уровня обрабатываются в режимах TDD и FDD идентичным образом. Кроме того, процедуры мультиплексирования и расширения кодов в каналах «вверх»/«вниз» этих режимов используют одинаковую управляющую информацию. Общие процедуры и одна и та же канальная структура позволяют говорить о совпадении основных свойств TDD и FDD (набор протоколов верхних уровней, услуги для прикладных служб и т.д.). Хотя комбинированное использование — это, скорее, перспектива, нежели реальность.

Принцип FDD используется в CDMA2000, W-CDMA и UTMS, а TDD — в TD-SCDMA и UMTS-TDD. Последний стандарт, как видно из названия, имеет много общего с UMTS, но это не значит, что они совместимы. UMTS-TDD, разработанный 3GPP, использует метод временного дуплексного разделения частот, что отличает его от UMTS возможностью использования одного и того же частотного спектра для передачи данных. А это позволяет добиться теоретической скорости передачи данных в 16 Мбит/с (с использованием метода модуляции 16QAM). При этом данный стандарт использует технологию TD-CDMA (Time Division CDMA), что делает его очень похожим на W-CDMA (включая то, что UMTS-TDD также может быть улучшен с помощью технологий HSDPA и HSUPA) по предлагаемым услугам и свойствам. Как правило, частотный диапазон, используемый UMTS-TDD, составляет 1900 МГц, при 5-МГц ширине полосы канала.



Подписчики трёх основных конкурентов на японском рынке (Vodafone хорошо стартовал)

Но у этого стандарта очень туманное будущее, операторы довольно скептически относятся к UMTS-TDD, им по душе UMTS/CDMA2000, для внедрения которых уже существует подготовленная база, требуется меньше средств и есть просто колоссальный опыт «первопроходцев». Так, за довольно большой промежуток времени только в 19 странах (таких как США, Австралия, Германия, Франция, ЮАР, Бразилия и т.д.) построены сети на основе стандарта UMTS-TDD, и то многие из них демонстративные, реально не работающие.

А вот китайцы оказались «самыми умными». Для того, чтобы избежать денежных отчислений за патенты компании Qualcomm (напомню, что именно она разработала технологию CDMA) и за UMTS-лицензии, да и просто ради того, чтобы не быть зависимыми от «западных технологий», CATT (Chinese Academy of Telecommunications Technology), совместно с компаниями Datang и Siemens, разработала стандарт TD-SCDMA (Time Division — Synchronous Code Division Multiple Access — Доступ с Синхронным Временно-Кодовым Разделением). Планировалось, что сеть на основе стандарта TD-SCDMA будет построена в 2005 г., но что-то не сложилось (испытания и тесты демонстративной сети начались только в середине 2006 г.), и развертывание сети перенесли на 2007 г.

Как становится ясно из названия, TD-SCDMA использует временное дуплексное разделение частот. А «S» (синхронная), по сути, является технологией, которая улучшает базовые станции для снижения помех и увеличения скорости. Но, как вы понимаете, данный стандарт нам неинтересен, разве что вы планируете эмигрировать в Китай. Поэтому хватит пока экзотики.

На закуску у нас довольно интересный стандарт, но все по порядку. Технология UMA (Unlicensed Mobile Access — Нелицензированный Мобильный Доступ) долгое время развивалась, так сказать, «нелегально» под чутким руководством UMAC (Unlicensed Mobile Access Consortium). И только после того, как UMAC стала частью 3GPP, данный стандарт был принят в стандарты 3G (апрель 2005 г.). При этом название стандарта изменилось на GAN (Generic Access Network — Общая Сеть Доступа). Чтобы не обременять вас разными терминами и аббревиатурами (так как пока, к сожалению, единственная коммерческая сеть такого типа была построена только в Британии — остальные либо только в планах, либо не реализованы до конца — и работает только в сетях 2/2.5G (GSM/GPRS), реализация поддержки 3G запланирована на 2007 г.), я постараюсь кратко описать принцип работы, ну, и еще расскажу несколько интересных вещей.



Современная PC-card для ноутбука, позволяющая выходить в 3G-сеть

В основе технологии заложен принцип объединения мобильной и фиксированной связи. Т.е. использование различных «не мобильных» технологий для расширения возможностей стандартов сотовой связи. GAN под «не мобильными» технологиями подразумевает использование Wi-Fi или Bluetooth и т.д. Например, мы просто нехитрыми изменениями в BST позволяем мобильному телефону с помощью Wi-Fi соединяться (через оператора, конечно) с другим мобильным устройством. И при переходе из одной «зоны» в другую мы просто переключаемся на другой стандарт или технологию. У данного способа есть ряд преимуществ: во-первых, нет необходимости покрывать огромные территории и тем самым вкладывать деньги в строительство дорогих BTS, достаточно модифицировать уже существующие и использовать существующую сеть Wi-Fi; во-вторых, снижение нагрузки с базовой сети оператора, связь идет через интернет-соединение; в-третьих, значительно увеличивается область покрытия без серьезных капиталовложений, ну и т.д. Конечно негативные моменты также имеются (например, телефон должен поддерживать Wi-Fi), но они, по сути, пустяковые.

Попытки конвертировать мобильную и фиксированную связь ведутся давно (думаю, что глаза я вам не открыл), и это стало одной из самых остро обсуждаемых тем на конференциях и выставках, посвященных телекоммуникациям. Конвертирование позволит операторам объединять сети и предоставлять широчайший выбор сервисов независимо от месторасположения абонента, используемого устройства или типа соединения. Многие аналитики и специалисты подчеркивают, что в будущем проблема совместимости просто исчезнет, и если даже не будет единого стандарта, все технологии и стандарты будут объединены в одну глобальную сеть. При этом тот или иной стандарт будет дополнять другой стандарт, и будет реализовано разделение «областей влияния». Например, WiMAX, обладающий потенциально большими скоростями, будет востребован в тех же бизнес-центрах, где подвижность не так критична. 3G будет решать задачу покрытия высокоскоростными услугами больших территорий. CDMA-2000 решит задачу еще более широкого покрытия. Но в итоге, как я уже говорил, все технологии будут объединяться под единую концепцию универсальной услуги с единым профилем абонента. Неважно, какой сетью ты пользуешься, — набор услуг остается тем же. Простой пример: мы идем по улице, говорим по мобильному телефону и пользуемся сетью 3G. Заходим домой, где есть покрытие Wi-Fi, телефон автоматически переключается на него. Конвергенция — это неотвратимое будущее.

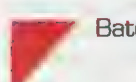
Но мы начали сильно отвлекаться.

Не конец

Так уж сложилось, что стандарт 3G является «сегодняшним днем» (или, по крайне мере, недалеким будущим). Даже у нас, в Украине, 3G стал вполне реальной вещью. Да, конечно, о полном внедрении по всей территории страны говорить еще рано, но первый кирпичик, как говорится, был заложен. Пока существуют только сети на основе стандарта CDMA2000 1X EV-DO (продвигаемого под брэндом PEOPLEnet компанией «Телесистемы Украины»), но не за горами и UMTS (напомню, что соответствующие лицензии получила компания «Укртелеком»). Так что сосредоточим свое внимание на «завтрашнем дне» и постараемся как можно плотнее познакомиться с соответствующими технологиями.

Но для этого нам надо сделать небольшую паузу. Так что — до новых встреч.

Он ведь с красным знаменем цвета одного…



Bateau

Наконец-то можно сказать, что праздник начался и на улице поклонников продукции канадской компании ATI, хоть и купленной в прошлом году процессорным гигантом AMD. Конечно, не без некоторых оговорок, но серия видеокарт Radeon HD 2xxx добралась до финишной прямой. А именно — сейчас эти изделия развозятся по розничным сетям. Нам же пока достался лишь инженерный сэмпл Radeon HD 2900 XT, с результатами тестирования которого вы сможете ознакомиться в следующем номере МК. Сейчас же, пожалуй, стоит познакомиться с линейкой HD 2xxx поближе, поскольку большинство интересных подробностей стали известны только 14 мая — в день официального анонса.

Zur Willkommen

Чем хороши видеокарты ATI нового поколения? Я бы отметил два момента — они поддерживают DirectX 10, но главное — они красные ☺. Впрочем, шутки шутками, а технологических нововведений оказалось настолько много, что даже не знаю, с чего начать. Поэтому в первую очередь уточню, что на данный момент анонсированы и настольная и мобильная линейки, но в настольной отсутствует топовая модель *Radeon HD 2900 XTX*. И, честно говоря, если учесть характеристики XT-шки, мне трудно представить, каким монстром окажется грядущий конкурент GeForce 8800 GTX. Но касается это в первую очередь не производительности, а показателей энергопотребления, поскольку «наш» 2900 XT для нормальной работы требует от блока питания аж 215 Вт. Для подачи этого дикого количества энергии на плате имеется два разъёма. Один — привычный шестипиновый PCI-E, а второй — восьмипиновый, аналогичный тому, который предназначен для подпитки центрального процессора на материнской плате. Это довольно важный момент, поскольку практически на всех блоках питания имеется только один коннектор на 8 штырьков, а от шестипинового коннектора (который можно присоединить к 8-пиновому входу видеокарты) питания будет достаточно только для номинального режима работы. То есть ни о каком разгоне и речи быть не может.



Эффектная внешность, согласитесь

Кстати, в пакетике с 2900 XT, который пришёл к нам из киевского офиса AMD, переходников или дополнительных кабелей питания, позволяющих использовать хотя бы свободные «молексы», не оказалось. Будем надеяться, что в коробочных поставках эту оплошность исправят. Зато с новым Radeon'ом «приехал» специальный «активный» переходник DVI-HDMI. Но о нём чуть позже, когда дойдём до функций обработки видеопотоков. А пока вернёмся к основным спецификациям новинки.

Пожалуй, все помнят, какие проблемы были у ATI при последнем обновлении технологического процесса, и в этом отношении альянс с AMD не мог не пойти на пользу. В последнее время технологическое отставание видеогигантов от производителей процессоров стало очевидным, nVidia всё ещё работает по 90 нм нормам (хотя 8600 и 8500, также известные как G84 и 85, уже 80-нанометровые), ATI со скрипом догнала конкурента в серии X1xxx, а Intel тем временем уже вовсю штампует 65-нм процессоры и хвастает работающими образцами 45-нм чипов. AMD при этом немного отстаёт от Intel, но всё же опережает nVidia…

Неудивительно, что новые Radeon'ы почти все будут изготовлены по 65-нм техпроцессу, что обеспечит им меньшее энергопотребление и всё прочее, о чём вы читаете каждый раз, когда Intel или AMD заявляет при переходе на новые нормы. Для видеокарт это применимо в той же самой степени.

Однако я не зря написал «почти все», поскольку топ-модель, которой на данный момент является Radeon HD 2900 XT, выполнена по нормам 80 нм. При этом используются «фирменные» материалы low-k, уменьшающие паразитные явления в микросхемах, а также все прочие достижения объединённой AMD. Но похоже, что 65-нм пока не отлажены до той степени, которой может похвастать Intel. И поэтому изделия, которым необходимо работать на очень высоких частотах, приходится выпускать 80-нанометровыми. При этом частота графического процессора в модели XT составляет 740 МГц (вспоминаем, что у 8800 GTS всего 512 МГц, и даже у 8800 GTX — «только» 575), а количество транзисторов на чипе R600 равно 700 миллионов против 681 на G80. Стоит ли теперь удивляться энергопотреблению в 215 Вт?

Открытым остаётся вопрос с *HD 2900 XTX*. Не исключено, что эта карточка задерживается до тех пор, пока AMD не «научится» разгонять 65-нм графические чипы до 800 МГц

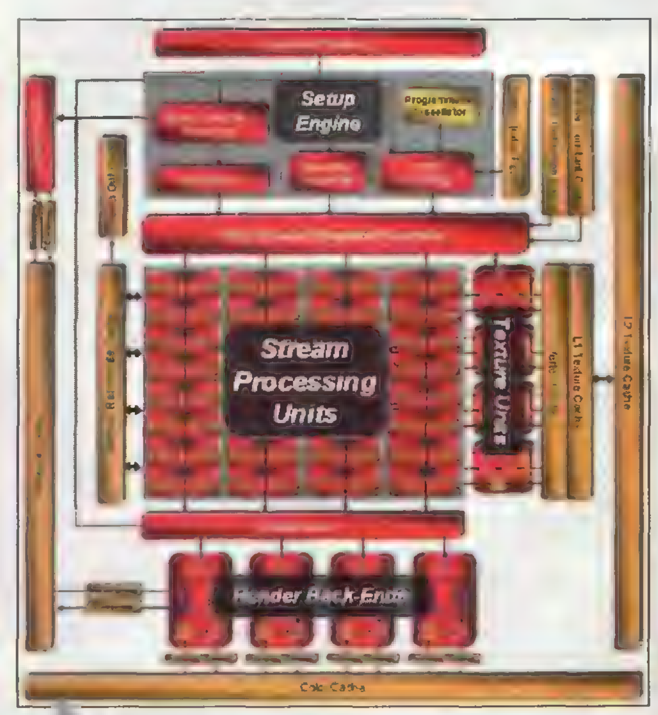


Схема архитектуры R600




Не имея второго восьмипинового коннектора, приходится питать HD 2900 так

и выше, поскольку на старом техпроцессе энергопотребление даже в XT-модели уже находится на грани допустимого.

Что же касается «младшеньких» *HD 2600* и *2400*, то от них можно ожидать гораздо меньшей «прожорливости», чем от конкурентов в лице GeForce 8600/8500. Кстати, для мобильных графических чипов компания AMD заявляет снижение энергопотребления, которое позволит повысить срок работы ноутбуков от собственных батарей в пределах 15-32 минут (если сравнивать с предыдущим поколением графики X1600 и X1400), что не может не радовать. Немалую роль в этом играет и то, что все без исключения мобильные видеочипы Radeon отныне имеют поддержку смены напряжения «на лету».

Углубляться в *сравнение архитектур* R600 и G80, пожалуй, не будем, поскольку их крайне тяжело сопоставлять. Уже набивший оскомину вопрос, почему ATI так упорно следует принципу «перекоса» в сторону шейдеров, остаётся открытым. Да, на R600 присутствуют аж 320 унифицированных шейдерных блоков (против 128 у G80), но при этом текстурных модулей всего 16 (а у nVidia — 32). Как это «вылезет» в реальных приложениях, покажут тесты. К тому же шейдерный блок в чипах nVidia работает на частоте примерно вдвое большей, чем сам графический процессор (для 8800 GTX коэффициент составляет 2.35), а у AMD/ATI — на той же, что и процессор. Так что пока просто поохаем при виде цифры в 475 Гигафлоп (практически половина Терафлопа — дедушка Мур был бы счастлив), которая характеризует «голую» вычислительную мощность чипа R600. Время покажет, которая из компаний выбрала правильный путь развития.

А вот *интерфейсы памяти* у двух конкурентов сравнивать можно и нужно. Эта шина на видеокартах Radeon HD2xxx имеет 512 разрядов, в то время как nVidia предлагает всего 384 бита на своей топовой модели и 256 на картах класса GeForce 8600. Преимущество Radeon HD очевидно, и оно должно стать особенно заметным при работе карточки в больших разрешениях с полноэкранным сглаживанием (FSAA и другие режимы) и текстурами высокого разрешения (хотя последний момент получается двояким — не забываем о малом количестве текстурных блоков на R600). Кроме того, AMD активно развивает «неграфическое» направление своего видеоподразделения, предлагая использовать GPU для выполнения многих задач, которые раньше возлагались только на плечи CPU (в основном — создание и обработка различных физических, химических и математических моделей, финансовый анализ, медицинские задачи, распознавание речи и многое другое). А они, в свою очередь, также могут требовать высокой скорости обмена данными с памятью.

Что касается самих *чипов памяти*, то Radeon HD 2900 XT поддерживает стандарт GDDR3. На нашем образце установлено 512 Мб памяти *Hynix*, которая работала на частоте 1650 МГц при теоретическом времени задержки, равном 1 нс (то есть при должном охлаждении эти чипы можно гнать вплоть до 2000 МГц, но, опять-таки, теоретически). Самый производительный конкурент в лице 8800 GTX имеет 768 Мб памяти, которая может быть как GDDR3, так и GDDR4. Что


Два DVI, один TV-выход и сопло кулера – стандарт для hi-end нынешнего поколения

ж, логично ожидать, что в Radeon HD 2900 XTX и памяти будет побольше, и GDDR4 будет поддерживаться. 8800 GTS может иметь 640 или 320 Мб видеопамяти, что делает его более гибким с точки зрения позиционирования на рынке. Но есть ли смысл в 640 Мб при 256-разрядной шине? Пока не выйдет достаточное количество игр нового поколения, ответить на этот вопрос будет сложно.

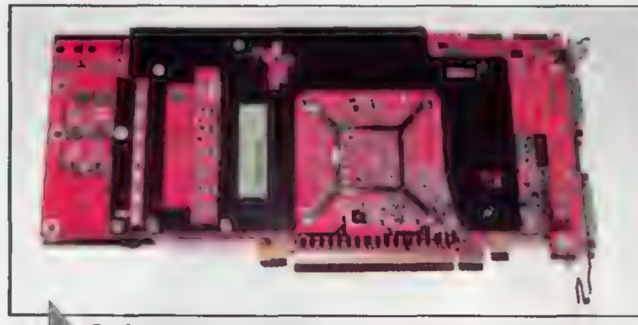
Куда ж без него?

Конечно. *DirectX 10*. Четвёртые шейдеры и всё прочее, чем я уже давно забиваю голову себе и вам.

Прежде чем рассматривать возможности новых видеокарт ATI в этом направлении, нужно вспомнить одну немаловажную деталь. В своё время (ещё без участия AMD) эта канадская компания участвовала в разработке игровой консоли Xbox 360 (кстати, вы ведь знаете, что полное название этого агрегата — DirectX Box?), а именно — занималась её графической подсистемой, известной под именем *Xenos*. Так вот, если прочие прелести DirectX 10 мы уже подробно расписывали в нескольких материалах, посвящённых приходу Windows Vista и next-gen игр, то с программируемой аппаратной тесселяцией мы сталкиваемся впервые.

Итак, что такое *тесселяция*? По сути, это сглаживание грубых, низкополигональных моделей по определённым алгоритмам. Основная задача заключается в том, чтобы получить из малого количества треугольников гораздо большее силами непосредственно самой видеокарты. Таким образом в значительной степени разгружается шина между процессором и видеокартой, поскольку CPU посылает только низкополигональную модель без особой детализации. Наличие аппаратной поддержки гарантирует то, что затраты вычислительной мощности видеокарты на тесселяцию будут небольшими (а учитывая огромное количество шейдерных блоков в чипах R600, в этом


Заманчивая картинка, однако эта связка потянет на 430 Вт



С обратной стороны часть платы закрывает металлическая пластина. Под ней, кстати, тоже расположены чипы памяти

можно быть уверенным). Тем не менее, очевидно, что при тесселяции модель потеряет некоторые детали, станет более «гладкой». Поэтому далее за дело берутся алгоритмы, применяющие так называемые «карты смещения» (Displasment map) — ту самую замечательную функцию DirectX 10, которая позволяет свободно модифицировать полигоны уже готовой модели. В итоге можно получить очень детализированного персонажа, ландшафт, здание — что угодно. А нагрузка на процессор и шину при этом значительно снижается.

Упоминание Xbox 360 я считаю важным потому, что в Xenos аппаратная тесселяция также применяется на полную катушку. Ведь как ни крути, а вычислительная мощность этой консоли всё-таки проигрывает современным hi-end ПК, но игроки требуют next-gen графики от устройства ценой в 400 долларов. Вот только nVidia тесселяцию силами видеочипа игнорирует, поэтому для разработчиков игр вопрос, использовать ли эту технологию, становится очень остро. В отношении игр, портируемых с Xbox 360 (например, нашумевший *Gears of War* или признанный многими обозревателями лучшим динамичный шутер *Lost Planet*) всё просто — тесселяция там уже есть, поэтому на видеокартах от AMD/ATI они должны работать лучше, чем на nVidia. Но если бы их разработка изначально шла с учётом возможностей Radeon HD 2900, графика могла бы получиться на порядок лучше, просто благодаря более детализированным картам смещения и более активному использованию тесселяции. А что делать разработчикам новых игр? Оптимизация под ATI может вылиться в непомерную нагрузку на процессор и шину, если ставить эту игру на машину с картой nVidia. Игнорировать возможности R600? Тоже не выход... Будем ждать новостей от разработчиков.

Одной из важнейших функций чипа R600 можно также назвать *улучшенные алгоритмы полноэкранного сглаживания*. Прошли те времена, когда программно реализованный FSAA нагружал по полной программе весь компьютер, аппаратная поддержка позволяет получать сглаженное изображение гораздо меньшей кровью. Но и этого оказалось мало. В R600 помимо обычного мультисэмплинга (MSAA) присутствует поддержка так называемого *«настраиваемого» сглаживания* (CFAA). В его основе лежит два принципа. Первый заключается в том, что для получения сглаженной картинки цветовая информация будет выбираться не только непосредственно в зоне искомого пикселя, но и за его пределами (из соседних пикселей). Это должно сделать границы объектов ещё более мягкими, чем в случае MSAA, но есть риск того, что изображение получится слегка нечётким. Для решения последней проблемы ATI предлагает фильтр, определяющий границы объектов, по данным которого и будет выставляться эффективность сглаживания. Если верить обещаниям AMD/ATI, то чёткость мелких объёктов (включая экранные шрифты малого кегля) будет даже выше, чем с MSAA, а общий эффект от сглаживания — лучше. Проверить эти слова пока невозможно, поскольку в имеющейся версии драйверов CFAA нет, а игр с его поддержкой по понятным причинам тоже нет. Но перспектива заманчивая.



Правильный переходник HDMI

Два в одном, и ещё по два в каждом

Думаю, многих обрадует то, что с появлением Radeon HD 2xxx *режим CrossFire* (совместная работа нескольких карт) становится доступен для любой из видеокарт всей серии. Никаких мастер-карт больше не требуется — нужен только специальный «мостик», который будет соединять оба устройства. Кстати, объединять можно будет не только 2, но и 3 (или даже более) видеокарт. Проблема лишь в том, что чипсетов, которые «потянут» три слота PCI-Express 16x в обозримом будущем не предвидится, так что радуемся виртуально.

Режимы работы связки CrossFire остались прежними — это поочерёдная обработка кадров, разделение экрана на две части, разделение на тайлы (небольшие участки) и использование второй карточки для суперантиалиасинга. Прирост производительности, по данным самой AMD, колеблется в пределах 160-195% от мощности одной видеокарты. Ну, а в среднем получается примерно 180%. Опять-таки, я бы с радостью проверил данные AMD/ATI, однако второй HD 2900 XT мне не дали. Тем не менее, список бенчмарков на графике из презентации впечатляет, так что данные вызывают доверие.



Низкополигональная модель, тесселяция, карты смещения

В свете противостояния с компанией nVidia необходимо также отметить, что «зелёные» до сих пор не дали «добро» на внедрение поддержки своего «двухголового» режима SLI в материнских платах сторонних производителей. Например, новая линейка чипсетов от Intel будет поддерживать только CrossFire от AMD (забавно, да?). При этом попытки собрать SLI не на материнках nVidia блокируются этой компанией прямо в драйверах... Подробнее об этом вопросе вы могли прочитать в этом же номере несколько страниц назад в статье от Qntality. При желании SLI на Intel'е всё-таки можно заставить работать (как оказалось), но будет ли простой юзер возиться с ним — ещё вопрос.

Ещё одна актуальная для поколения next-gen тема — это *видео высокого разрешения*. AMD последовательно продвигает в массы свою концепцию ускоренных вычислений и курс на перенос нагрузки с CPU на GPU при помощи *UVD* — универсального блока декодирования, входящего в структуру Radeon HD 2xxx. Особых подробностей, пожалуй, нам не требуется. Главное то, что нагрузка на процессор при воспроизведении фильма с HD-DVD- или Blu-Ray-носителя будет примерно той же, что и при декодировании обычного DVD-video. При этом поток данных с DVD достигает всего 9.5 Мбит/с, а с HD-DVD и Blu-Ray — 30 и 40 Мбит/с соответственно. Важно отметить, что блок UVD имеется во всех картах Radeon HD 2xxx, поэтому особенно полезен он будет для бюджетных домашних «мультимедийных центров», у которых процессорная мощность приносится в жертву тишине.

8x MSAA | 16x CFAA

Сравнение принципов обычного алгоритма сглаживания и фирменного алгоритма от AMD

Отдельного упоминания заслуживает и тот самый «активный» *переходник DVI-HDMI*. Важной особенностью этого интерфейса является сочетание передачи сразу трёх компонентов — видео, звука и данных для системы защиты контента. И если с первым и последним всё просто (GeForce 8xxx тоже отлично справляется с этой задачей), то со звуком ситуация более хитрая. Для вывода звука через HDMI-порт необходимо подвести его к видеокарте с аудиокодека. Тут особых проблем нет. Но, как оказалось, Windows Vista не позволяет разветвлять цифровой аудиовыход. Поэтому киноман во время просмотра любимого фильма через HDMI лишится возможности слышать остальные звуки, воспроизводимые компьютером. Конечно, вряд ли кто-то додумается смотреть фильм и слушать музыку одновременно, но услышать сигнал ICQ или почтового агента в нужный момент всё-таки хочется. Не устанавливать же вторую звуковую карточку?

Для обхода этой несуразицы AMD предлагает простейший выход — теперь в Radeon'ах присутствует свой, *внутренний аудиоконтроллер*... Вот так, одним махом. Стоимость видеокарты при этом практически не меняется, зато выгода налицо.

Правда, не помешало бы проверить эту информацию, поскольку разъёма для подключения цифрового аудио на имеющейся у меня GeForce 8800 GTS я не нашёл, а по схеме, предоставленной AMD, при отсутствии встроенного в видеоплату аудиоконтроллера для использования HDMI необходимо именно такое подключение. Впрочем, ни дисков с защищённым контентом, ни HDMI-телевизора у меня тоже нет. Так что снова верим AMD на слово и ждём новых подробностей.

Осталось упомянуть фирменную технологию *ATI Avivo*, которая в новой версии обзавелась приставочкой *HD*. Как и

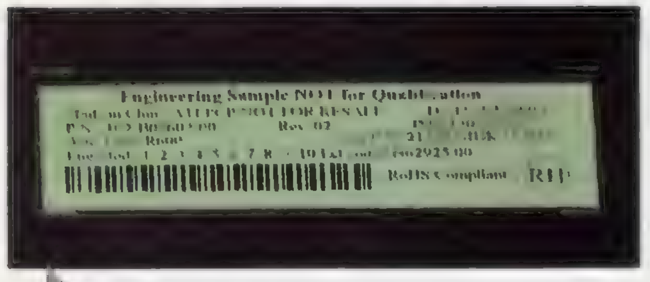
Описание устройства
ATI Radeon HD 2900 XT
ATI Radeon HD 2900 XT

Поле	Значение
Свойства видеоадаптера	
Описание устройства	ATI Radeon HD 2900 XT
Строка адаптера	ATI Radeon HD 2900 XT
Строка BIOS	113-B00601-101
Тип видеопроцессора	ATI Radeon Graphics Processor (0x9400)
Тип DAC	Internal DAC(400MHz)
Установленные драйверы	ati2dvag (6.14.10.6698)
Объем видеоОЗУ	512 Мб
Производитель видеоадаптера	
Фирма	Advanced Micro Devices, Inc.
Информация о продукте	http://ati.amd.com/products/home-office.html
Загрузка драйверов	http://ati.amd.com/support/driver.html
Обновление драйверов	http://driveragent.com?ref=59

Everest пока не может много сказать об HD 2900 XT

Задача	Состояние
[illegible]	Не отвечает
Локальный диск (D:)	Работает
Intel Audio Studio	Работает

3Dmark'06 пока что заканчивает свою загрузку вот так



NOT for Qualification — это мы уже поняли

прежде, она должна улучшать качество воспроизводимого видео при помощи своих фильтров и алгоритмов пост-обработки. Но ни подробностей от производителя, ни поддержки в драйверах пока тоже нет.

You drive me crazy!

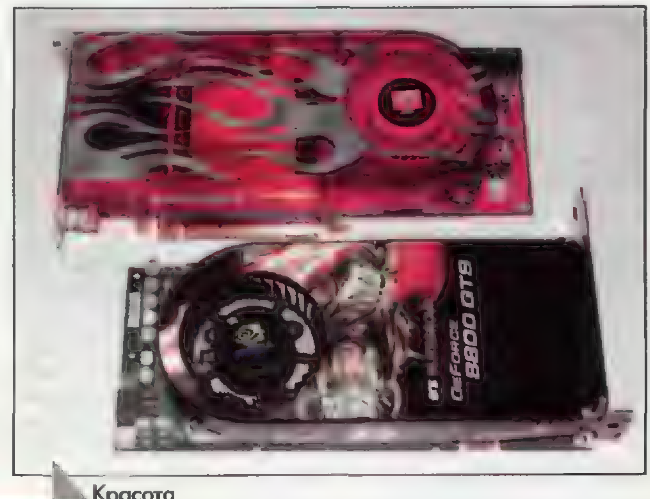
Вот так плавно мы и подобрались к самой животрепещущей теме относительно Radeon HD 2xxx — *драйверам*. Это давняя ахиллесова пята компании ATI, а теперь, по наследству, и AMD. Партия инженерных сэмплов R600 была выпущена ещё в январе этого года, но официальный анонс линейки состоялся только 14 мая. Задержка, прямо скажем, заметная, но при этом чип работает вполне стабильно, поэтому объяснить такой временной провал я могу только проблемами с драйверами. Ну не привязываться же к задержке Half-Life 2: Episode Two, Team Fortress 2 и Portal, которые обещали включить в комплект поставки HD 2900 XT?

К тому же, первые часы тестов показали, что свежевыкачанный *Catalyst 7.5* тоже не гарантирует безглючной работы. Вдобавок в нём отсутствуют многие настройки, для которых заявлена аппаратная поддержка. Тот же CFAA. При этом после загрузки Windows карточка спокойно опозналась как «стандартный VGA-адаптер» и корректно отображала всё, что положено отображать в таком режиме. Но после установки драйвера во время загрузки и выключения ОС появились неприятные артефакты.

Первый результат в *Supreme Commander* порадовал, зато *3Dmark'06* работать отказался. В *Splinter Cell: Double Agent* на максимальных настройках (с HDR, без AA) Radeon HD 2900 XT показал аж 42 fps (напомню, что GeForce 8800 GTS в точно таких же условиях продемонстрировал всего 33 кадра в секунду). При этом по всему экрану «ползли» артефакты от теней, но стоило воспользоваться магическим кнопкосочетанием Alt+Tab, и — вуаля! Все артефакты исчезли, а фреймрейт на тех же сценах подрос аж на 10 пунктов!

Недаром на сэмпле имеется наклеечка, предупреждающая о том, что он «not for qualifying»... Впрочем, ещё пару дней повозимся — авось, что-то прояснится. Тем не менее, не стоит пугаться, поскольку инженерный сэмпл — это не серийный образец, а драйверы в скором времени должны обновиться.

Что ж, на этом я с вами прощаюсь. В следующем номере — самое интересное. Сам жду с нетерпением ☺.



Красота

На развалинах XMMS



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Как и в Windows, в Linux хватает программ, с помощью которых можно прослушать музыку. Одно из самых популярных на сегодня решений – Amarok. В 2005 году сайт LinuxQuestions.org организовал опрос «Лучшее приложение по работе со звуком» (www.linuxquestions.org/questions/showthread.php?t=409046), в котором Amarok занял первое место – за него проголосовало 41.86% пользователей. Другой проигрыватель, XMMS, до этого практически абсолютно властвовавший на рабочих столах Linux, занял второе место с результатом 28.87%. В следующем, 2006 году отрыв был еще больше – 57.07% и 22.37% соответственно. Старый король хирел и чахнул.

Король умер, да здравствует король

Если почитать обзоры тех лет, большая часть пользователей предпочитала **XMMS** (X Multimedia System) – универсальный аудиопроигрыватель, поддерживающий большое количество форматов, в основном за счет подключения соответствующих плагинов. За время существования XMMS количество плагинов на все случаи жизни исчислялось сотнями. Но пользователей привлекала не только его функциональность. Проект стартовал в ноябре 1997 под руководством *Питера и Майкла Альм* (Peter Alm, Mikael Alm). В этом же году вышла и первая версия Winamp, который и был взят разработчиками за ориентир – потому-то XMMS так похож на него. Но самое главное – поддерживались некоторые плагины Winamp (в основном визуализации и аудиоэффектов), а также скины. С форматной совместимостью плейлистов тоже не было проблем. Что же случилось? Почему стабильно работающий, простой в использовании и богатый функционально проигрыватель стал так быстро сдавать свои позиции? Причин, вероятно, несколько. Во-первых, неровность кода, который, из года в год раздаваясь в объеме, терял в качестве. Разработчики не хотели ничего менять. В XXI веке особенно бросался в глаза устаревший интерфейс, написанный на GTK+ библиотеках еще первой версии. В итоге последняя версия 1.2.10 датирована аж 23 февраля 2004 года. На сайте проекта www.xmms.org одно за другим появляются прощальные сообщения вроде «Bye Bye Gentoo!», «Bye Bye Slackware!» Из репозитариев этих дистрибутивов XMMS исключен (в Ubuntu пока есть). Хотя такой шаг обычно и вызывает бурю протеста, но в итоге можно сделать вывод, что XMMS скорее мертв, чем жив.

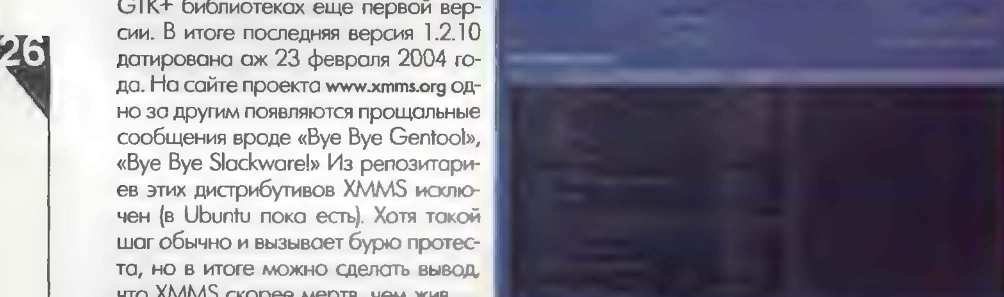


Рис. 1

Естественно, что свято место пусто не бывает. На пустующий трон короля быстро взобрался активно развивающийся **Amarok**. Девиз этого проекта – «Посмотрите на музыку по-другому» (англ. «Rediscover Your Music»). И действительно, Amarok трудно назвать просто проигрывателем. Заметно, что ребята из *The Amarok Team* (amarok.kde.org) чуть не через дверь общаются с The KDE Core Team: проигрыватель хорошо интегрируется в среду KDE и по умолчанию включен во все дистрибутивы, использующие KDE в качестве рабочего окружения. Неужели все?

Проект XMMS2

Но как это принято в OpenSource, старому королю не позволили так просто взять и умереть. На смену XMMS пришло сразу несколько решений. Первое, что приходит в голову, это его реинкарнация – **XMMS2** (wiki.xmms2.xmms.se/index.php/Main_Page). Разработки велись в течение двух лет, пока публике не был представлен первый preview следующего поколения XMMS. Фактически, от прежнего проекта осталась только аббревиатура, да и та здесь иначе расшифровывается – X-platform Music Multiplexing System 2. Код был переписан с нуля, при этом особое внимание было уделено переносимости, разделению и стабильности. Одной из особенностей XMMS2 является отделение собственно проигрывателя от пользовательского интерфейса, то есть в нем используется популярная сейчас клиент-серверная архитектура. Такой подход значительно упрощает создание альтернативных пользовательских интерфейсов и позволяет дизайнерам сосредоточиться на своих задачах, не заботясь о воспроизведении файлов. Стало возможным удаленно управлять XMMS2 по сети. Изначально поддерживаются все популярные сегодня форматы: FLAC, MP3, MOD, SID, speex, OGG Vorbis, WMA, MMS и WAV. Как и в Amarok, в XMMS2 реализовано хранилище метаданных о файлах medialib, в котором можно найти данные id3-тэгов, адреса и расположение мультимедиа-файлов и плейлисты, составленные пользователем. Все это используется при сборе статистики о предпочитаемых мелодиях и составлении коллекций. Список клиентов на странице wiki.xmms2.xmms.se/index.php/Clientlist на мониторе занимает целых три экрана. Каких только реализаций здесь нет! Есть консольные клиенты, web-реализации, на библиотеках Qt (рис. 1) и GTK, Java, несколько плагинов к приложениям. Есть даже пара реализаций, позволяющих слушать музыку на мобильном телефоне через Bluetooth. Кроме Java при разработке в ход пошли C, C++, Python, Perl, Ruby и PHP. Работают клиенты на компьютерах под управлением Linux, *BSD, OS X, Solaris и Windows. В общем, оторвались, как говорится, по полной. Кстати, сейчас по адресу http://wiki.xmms2.xmms.se/index.php/Logo как раз закончилось активное обсуждение нового логотипа проекта. К сожалению, разработки продвигаются довольно медленно. На момент написания этих строк была доступна версия **XMMS2 0.2 DrJekyll** от 20 мая 2007 года. В репозитариях дистрибутивов XMMS2 встречается пока редко, самостоятельная сборка, учитывая множественные зависимости, рекомендована только для пользователей, обладающих определенными знаниями и терпением.



Проект Beep Media Player

Другой проект, возникший в 2003 году на развалинах XMMS – **Beep Media Player** (BMP, bmp.beep-media-player.org). Особых отличий от оригинального XMMS в BMP в общем-то и не было. Исключение составлял лишь обновленный интерфейс на GTK+ 2, благодаря которому BMP очень неплохо выглядел на современных рабочих столах. Как и XMMS, BMP видом напоминал Winamp, поддерживал скины, написанные для Winamp и XMMS. Поддерживались те же форматы, что и в XMMS, но из-за различий в библиотеках плагины напрямую использовать было нельзя, необходимо было их сначала портировать (правда, некоторые скомпилированные плагины все же работали, не выдавая segmentation fault). После выхода в октябре 2005 года версии 0.9.7.1 мнения разработчиков по поводу дальнейшего развития проекта разошлись. В результате появилось два проекта. Бо́льшая

часть разработчиков остановила разработку оригинального BMP, чтобы сконцентрировать все свое внимание на продвинутом BMPx. Начав сражение на территории, где уже безраздельно властвовал Amarok (тогда еще amaroK), *William «nenolod» Pitcock* через несколько дней объявил, что продолжит работу над портированием классического XMMS под GTK+ 2. Его новый проект стал называться **Audacious**.

Проигрыватель BMPx

Долой минимализм! Именно таков подход разработчиков BMPx (Beep Media Player eXperimental, **bmpx.beep-media-player.org**). Здесь собрано все, что должен иметь современный проигрыватель. В первую очередь это понятный интерфейс, разделенный визуально на четыре части, позволяющий быстро отобрать нужные композиции. Многие технологии, сервисы (MusicBrainz, Last.fm, HAL, DBus, Unicod) и спецификации поддержаны изначально. Поэтому BMPx хорошо интегрируется практически в любую среду, как программную, так и аппаратную. Он может использоваться с различными приложениями вроде gDesklet, с IM-клиентом Gaim (сейчас Pidgin), с IRC-клиентами X-Chat 2 и irssi. Для вывода звука использован GStreamer, поэтому проигрыватель воспроизводит музыку в поддерживаемых им форматах: MP3, OGG Vorbis и FLAC, MPC, MP3, AAC, M4A, WMA, WAV, MOD, SPC, SID, AudioCD; выводит HTTP- и MMS-потоки. Сразу после установки можно прослушать музыку с многочисленных онлайн-ресурсов (**рис. 2**). Возможностям BMPx, вероятно, стоит посвятить отдельный обзор. И несмотря на то, что номер еще далек от релиза,

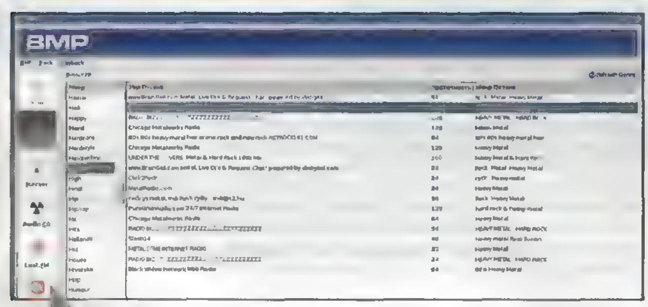


Рис.2

текущая версия 0.40 в репозитарии большинства дистрибутивов BMPx уже включен. Если поиск ничего не дал, зайдите на страницу **bmpx.beep-media-player.org/site/Downloads**, где приведена вся известная разработчикам информация, в том числе и для пользователей различных вариантов BSD-систем. Например, в KUbuntu 7.04 команда поиска выдаст нужное приложение:

```
$ sudo apt-cache search bmpx
bmpx – Beep Media Player eXperimental
bmpx-dev – BMPx development static library and header files
python-bmpx – Beep Media Player eXperimental python bindings
```

Версия в репозитарии не всегда самая последняя, но разработчики для Ubuntu предлагают свое зеркало, откуда можно получить самую последнюю версию BMPx. Просто добавляем в **/etc/apt/source.list**:

```
deb http://static.audacious-media-player.org/debian etch main
deb-src http://static.audacious-media-player.org/debian etch main
```

Копируем публичный ключ и добавляем его в список, чтобы apt не ругалась:

```
$ wget -c http://files.beep-media-player.org/packages/ubuntu/beep-media-player.pubkey
$ sudo apt-key add beep-media-player.pubkey
```

Обновляем список пакетов и устанавливаем:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install bmpx
```

Проект Audacious

Поклонникам классического XMMS/Winamp, которые считают, что проигрыватель должен в первую очередь играть музыку, и не любят перегруженных интерфейсов, вероятно, стоит обратить на **Audacious** (**audacious-media-player.org/Main_Page**). Как уже говорилось, это переработанный XMMS с обновленным GTK+2-интерфейсом. Основное преимущество его по сравнению с Amarok и подобными — легкость. Поэтому если у вас слабый компьютер, то это и впрямь то что доктор прописал. Как и в оригинале, поддерживаются скины (классического стиля) Winamp 2. Для этого достаточно скачать понравившийся скин (с расширением **.wsz**) с **www.winamp.com/skins** и положить в каталог **~/.audacious/Skins**, после чего переазупстить проигрыватель. И выбрать новый скин в списке **Настройки > Внешний вид** (**рис. 3**). После установки проигрывателя можно

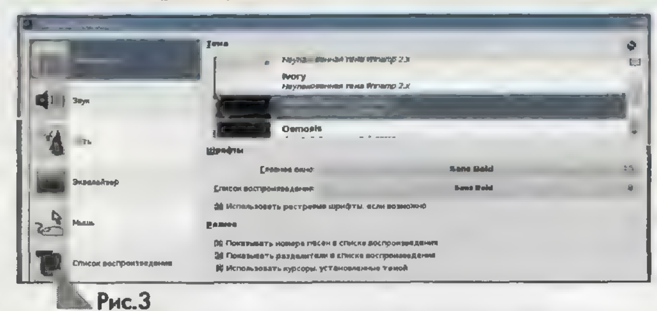


Рис.3

будет прослушать музыкальные файлы в форматах MP3, Ogg Vorbis, WMA, AAC, FLAC, ALAC, WAV, а также Midi, Musepack (mpc), Wavpack и некоторых других. Также без лишних телодвижений Audacious поддерживает вывод звука через ALSA, OSS, Arts, Esound, PulseAudio, Jack и в файл. В комплект включен плагин для **last.fm**, реализована поддержка LIRC и различных звуковых эффектов (например, voice removal — «удаление голоса»), визуализации (**рис. 4**). Есть даже будильник



Рис.4

(Alarm). В репозитариях большинства дистрибутивов audacious есть. Смотрим в KUbuntu:

```
$ sudo apt-cache search audacious
audacious – Small and fast audio player which supports lots of formats
audacious-crossfade – Audacious Plugin for Crossfading / Continuous Output
audacious-dev – Audacious C++ shared library development files
audacious-plugins – Base plugins for audacious
audacious-plugins-dev – Audacious-plugins development library and header files
audacious-plugins-extra – Various extra plugins for audacious
libaudacious4 – Audacious C++ shared library
```

Все, устанавливать не нужно, но без audacious-plugins проигрыватель как бы и не особо-то нужен:

```
$ sudo apt-get install audacious audacious-crossfade audacious-plugins audacious-plugins-extra
```

Так как Audacious построен на «гномьих» библиотеках, пользователям KUbuntu придется смириться с большим хвостом зависимостей, которые потянут на без малого 20 Мб. Те, кто работал с XMMS/Winamp, вряд ли найдут в Audacious что-то экстраординарное и мудреное. Просто щелчком по левому углу вызываем меню, выбираем пункт **Воспроизвести файл** и указываем на каталог с мелодиями.

Как видите, в мире свободного кода хорошему решению просто так не дадут уйти в небытие. В результате мы вместо одного единственного горячо любимого проигрывателя получили сразу несколько решений, который смогут удовлетворить любой, даже самый привередливый вкус. Возможность выбора — это всегда хорошо.

Linux forever!

Воскресная уборка

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru, ssoftnews@mail.ru
http://www.mycomp-club.org

Увеличение объемов жестких дисков, затяжные посиделки в Сети с загрузкой массы мультимедиа-контента, безлимитный Интернет и прочие «прелести» современных IT-технологий со временем приводят к тому, что служебной информации, создаваемой во время работы различных приложений, становится не меньше, чем полезных данных. К счастью, программных продуктов для решения данной проблемы существует немало. Мы представим вам некоторые из них.

Препятствовать наличию информационного «мусора» на жестком диске бесполезно, но вот сделать так, чтобы он подолгу не задерживался, вполне возможно. Путей накопления бесполезных файлов много: это ежедневный серфинг по Сети, временные файлы, создаваемые программами во время своей работы, а также масса данных, оставляемых программами после их деинсталляции.



Допустим, зная места хранения временных файлов браузеров Internet Explorer или Mozilla Firefox, удалить их вручную не составит труда. Но ведь можно этот процесс автоматизировать, передав в «руки» машины, а точнее программы **Free Internet Window Washer**, 2-я версия которой недавно появилась для свободной загрузки и использования. Пользователь, использующий несколько браузеров, настроив соответствующие опции, проблему очистки временных файлов решит раз и навсегда. Программа содержит профили для 4-х наиболее популярных браузеров — IE, Firefox, Opera и Netscape. В каждом профиле галочками можно установить следующие направления очистки: кэш браузера, сохранение cookies, историю посещенных сайтов, историю набранных url, данные автозаполнения форм, настройки браузера и др.

Особое внимание уделено очистке мусора, оставляемого Internet Explorer'ом. Щелчком по кнопке *Tools* открывается всплывающее меню, где имеются два пункта — *View History* и *Startup Manager*. Первый пункт позволит пользователю просмотреть списки тех данных, что в дальнейшем будут удалены (см. выше). Кроме этого, окно с историей веб-серфинга содержит историю работы пользователя с различными файлами, расположенными на жестком диске, как-то: последние используемые файлы, список файлов, которые были открыты или сохранены, а также список различных ссылок на массу разнообразнейших файлов, имеющих отношение к работе текущего пользователя (**рис. 1**).

Настройки параметров очистки содержат массу пунктов для автоматической «уборки» вашей системы — удаление списков последних открываемых файлов и поисковых запросов, временных файлов и логов, данные буфера обмена, файлы, размещенные в *Корзине* и т.п. Здесь же, в настройках, можно оптимизировать работу пакета MS Office, очищая временные файлы, активировав соответствующие опции для каждой из программ пакета. Аналогичные операции доступны для наиболее популярных Интернет-мессенджеров — MSN/Yahoo! Messenger, ICQ, Skype, Aol Instant Messenger. Если вы пользуетесь почтовым пакетом Outlook Express, очистку папок программы можно также доверить этой утилите. Вообще говоря, в ней содержатся профили более чем 50 популярных программ, «уборку» за которыми можно автоматизировать. Если же в списке программ не оказалось нужной вам, на закладке *Custom Item* можно добавить как программу, так и любую папку или ключ реестра, которые будут автоматически очищаться во время работы планировщика. Что касается самого планировщика, очистка выбранных объектов может осуществляться как при запуске или завершении работы Windows, так и через выбранные интервалы времени — 15/30/60 минут каждые 4 или 8 часов.

Программа работает в среде Windows 98-Vista, имеет англоязычный интерфейс и полностью бесплатна. Загрузить ее можно по ссылке **http://www.eusing.com/Download/FIWWSetup.exe**, размер 887 Кб.

Переходя к утилите **Wise Disk Cleaner 2.1**, стоит отметить, что они в чем-то похожи с предыдущей программой. Основное отличие этой утилиты в том, что нацелена она исключительно на дисковое пространство вашего компьютера, предлагая буквально за один шаг очистить локальные диски от накопившихся временных файлов.

Подготовка дисков к очистке осуществляется двумя способами — по щелч-

Free Internet Window Washer 2.0

Main: Wash Now, Test Now, Wash Settings, Tools, Options
Task Action: Remove Item, Remove All
Help: Register, Help, About, Exit

Select Tasks from Wash Settings,then click Wash Now — www.eusing.com

Tasks	Entries	Size(KB)	Status
Menu Order Cache	137	0	Done
Tray Notifications Cache	2	0	Done
User Assist History	707	0	Done
Windows Media Player	3	1	Done
Paint	2	0	Done
Open/Save Dialog Box History	185	0	Done
Microsoft Excel	30	0	Done
Microsoft Word	1	0	Done
Microsoft Office Recent Files	0	0	Done
ICQ	0	0	Done
Recent Documents	420	104	Done
Windows Search - File Find	3	0	Done
Empty Recycle Bin	0	0	Done
Temporary Files	23	111	Done
Windows Clipboard	0	0	Done
Memory Dumps	0	0	Done

Total items will be washed = 1513 ; Total files will be washed = 215 KB

Рис. 1

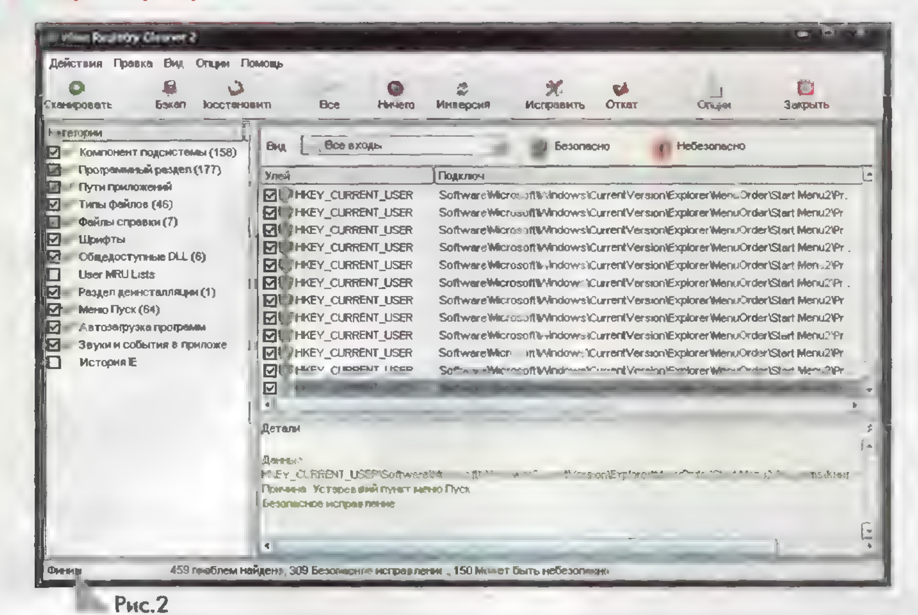


Рис.2

ку на кнопке *Сканировать* или при использовании мастера, где последовательно необходимо указать вариант удаления файлов (в корзину или напрямую с диска), выбрать локальные диски для анализа и указать необходимые параметры очистки. В обоих случаях для обработки становятся доступными более 50 типов временных файлов. Кроме общеизвестных мест размещения временных файлов, можно вручную добавить папки, требующие время от времени очистки, и во время работы мастера эти папки будут очищаться вместе с основным комплектом. Доступна и обратная операция в виде списка папок-исключений, которые не подвергаются анализу.

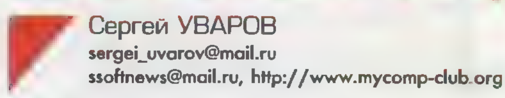
Загрузить дистрибутив программы можно с **http://www.wisecleaner.com/soft/WDCSetup.exe**, размер 1.10 Мб, Windows 98-Vista, freeware.

Покончив с «уборкой» мусора на локальных дисках, не стоит однако забывать и о таком важном объекте, как системный реестр. В зависимости от частоты установки новых приложений, игр, работы различных оптимизаторов, в реестре со временем появляется остаточные или поврежденные после удаления программ данные, которые влияют на работу реестра, вызывая как падение быстродействия всей системы, так и влияя на ее работоспособность в целом. Утилита **Wise Registry Cleaner 2.21**, имея интуитивно понятный интерфейс, позволит максимально быстро, и притом бесплатно провести анализ системного реестра Windows и вывести подробный список выявленных недостатков, чтобы вы смогли сами просмотреть каждую запись и подтвердить или отменить ее удаление (**рис. 2**).

Во время выполнения анализа программа распределяет найденные ключи на две категории — с безопасным и небезопасным удалением. Для каждой выявленной записи добавляется детальное описание проблемы и пути ее решения. Исправлению доступны как отдельные записи, так и все найденные записи одновременно. В случае сомнений по поводу исправления той или иной записи можно создать резервную копию реестра и воспользоваться ею, если удаленные записи внесут нарушения в общую работу реестра.

Программа доступна для загрузки с **http://www.wisecleaner.com/soft/WRCSetup.exe**, размер 993 Кб, Windows 9x-XP.

Полезная софтинка. Выпуск 109



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru, http://www.mycomp-club.org

В этом выпуске вновь представлены утилиты разносторонней тематики. Мы рассмотрим софтинки для мониторинга изменений в системе и борьбы со spyware, программу для оптимизации запуска приложений и новую версию удобного проигрывателя flv-файлов, ставших очень популярными в последнее время.

1-2-3 Spyware Free 4.4

Так уж получается, что борьба производителей приложений для защиты от различных вредоносных программ и самих авторов этих вредоносных программ нескончаема. Что, конечно, не вселяет оптимизма, но позволяет быть уверенным, что создаваемые средства защиты будут все время совершенствоваться. Как, например, в случае с программой **1-2-3 Spyware Free**. Имеющая очень красивый интерфейс



Рис.1

(**рис. 1**) программа к тому же обладает обширной базой данных (более 14 тыс. записей) и имеет возможность обновления через Интернет.

Анализ системы на наличие вредоносных приложений можно проводить в автоматическом режиме, по расписанию или вручную, указав в качестве территории осмотра весь компьютер, отдельный раздел жесткого диска или выбранную директорию. Сканирование происходит довольно оперативно, загружая центральный процессор не более чем на 30%, при этом весь процесс подкреплен оригинальной анимацией. Как и в других подобных программах, при выявлении зараженных файлов они помещаются в карантин, где их можно попытаться вылечить. При удачном завершении процесса исправленные файлы можно с легкостью вернуть в исходное место.

В отличие от других программ этой категории, работать с утилитой очень легко и удобно, несмотря на отсутствие русифицированного интерфейса. Минимум функций, необходимых исключительно для анализа системы и ее последующей очистки, и это идет программе только на пользу. Поддерживается работа в среде Windows 98-2003, ссылка на дистрибутив http://www.smartpctools.com/files/spywarefree.exe, размер 6.2 Мб, freeware.

Barricade 1.0

Наличие высокоэффективных средств защиты, как, например, современный антивирусный пакет или брандмауэр, как известно, не дает гарантии полной защиты от всевозможной гадости, попадающей в наши компьютеры из десятков разнообразных дыр. Утилита **Barricade** не способна лечить зараженные файлы, но выступает в качестве монитора, отслеживающего различные изменения, происходящие с системным реестром, папками и файлами. Постоянно находясь в оперативной памяти, программа спокойно наблюдает за происходящими изменениями в тех направлениях, которые вы ей укажете. Это могут быть отдельные области системного реестра, папка, куда вами загружаются все файлы из Интернета, или конкретные системные файлы, изменения которых могут повлиять на работу всей системы. При обнаружении изменений программа автоматически дает знать об этом во всплывающем окне. Используя мониторинговые возможности программы, ваша система с легкостью будет реагировать на различные изменения, значительно повышая результаты работы используемых антивирусных пакетов.

Для корректной работы программы требуется наличие Microsoft .NET Framework 2.0. Программа работает в среде Windows 9x-XP, имеет русский интерфейс и доступна для загрузки по ссылке http://in-focus.ru/files/barricade/barricade_1.0.exe, размер 299 Кб.

Mouse Roll 2.1

Уже давненько на просторах Сети не появлялось программ для оптимизации запуска приложений, способных заменить перегруженное ярлыками меню *Пуск*. Но вот на горизонте замелькала утилита **Mouse Roll**, сведениями о возможностях которой мы и спешим с вами поделиться.

Итак, постоянное местонахождение утилиты после инсталляции — системный трей, а вызывается она после нажатия на колесико мыши. При необходимости данный вариант можно заменить установкой «горячей» клавиши. Пару слов стоит сказать о «внешних» особенностях утилиты. Кроме опции добавления в автозагрузку и интеграции ее с *Проводником*, легко настраивается как прозрачность основного окна утилиты, так и размер, и количество иконок во вкладках.

Окно программы содержит кнопки доступа в основное меню, выключения компьютера, открытия/закрытия лотка оптического привода, открытия настроек программы и выбора дополнительных плагинов. Основное меню программы позволяет быстро получить доступ к *Панели управления* Windows и апплету *Установка и удаление программ*, сменить скин главного окна, импортировать закладки Internet Explorer'а или добавить ссылку на файл, программу или ресурс в Сети (**рис. 2**).



Рис.2

Окончание на стр. 35





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
за підтримки КІБЕРНЕТИЧНОГО ЦЕНТРУ НАН УКРАЇНИ







БМС консалтинг

МІЖНАРОДНА ВІДКРИТА ОЛІМПІАДА З ПРОГРАМУВАННЯ імені С.О. ЛЕБЕДЄВА - В.М. ГЛУШКОВА

KPI-OPEN

KPI-OPEN 2007

02.07.2007 - 07.07.2007

Подробиці, реєстрація команд, онлайн-трансляція:

http://kpi-open.org

ПРИЗОВИЙ ФОНД

- тренінги та права складати сертифікаційні іспити за напрямками: Sun Java/J2EE, Sun Solaris, Microsoft, Cisco Systems, Linux, ITIL від Учбового Центру Квазар-Мікро
- авторизовані курси та права складати сертифікаційні іспити з технологій Microsoft, HP, Cisco, 3Com, Check Point, Oracle та Information Security від Академії БМС Консалтинг
- абонементи на спеціалізовану періодику
- інші призи та пам'ятні подарунки













ГЕНЕРАЛЬНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ СПОНСОР

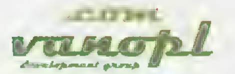




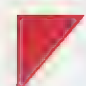








Академия компьютерной графики



Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
http://www.3domen.com
blackmore_s_night@yahoo.com

Начало цикла статей, посвященных тонкостям работы в графическом пакете 3ds Max, см. в МК, № 49 (428), 52 (430) за 2006 год, и № 1–2 (432–433), 6 (437), 8 (439), 9 (440), 10 (441), 17 (448), 18-19 (449-450), 20 (451), 21 (452), 22 (453), 23 (454) за 2007 год

Общение с читателями показало, что тема групп сглаживания в полигональном моделировании понятна далеко не всем. Мы долго думали, как устранить этот пробел, и в конце концов пришли к выводу, что лучше всего человек усвоит материал, если столкнется с задачей, которую можно решить, только назначая группы сглаживания. Мы придумали несложный урок, который, надеемся, поможет вам закрепить эту действительно сложную, но очень важную тему. Урок этот будет не совсем обычным — мы покажем вам, как его выполнить, но только до последнего этапа. Далее вам придется доделать его самостоятельно, используя наши рекомендации, а также материал прошлого урока, который, напомним, был посвящен моделированию цифрового фотоаппарата.

В сегодняшнем уроке мы сделаем упрощенную модель старого утюга. Мы намеренно не добавляли детали, чтобы вам было легче разобраться с главной темой урока.

Начнем с создания примитива *Box* с количеством сегментов *Length Segs* — 2, *Width Segs* — 6, *Height Segs* — 3. Применим к нему модификатор *Edit Poly*. Перейдем в режим *Edge* и удалим четыре ребра на одной из сторон (**рис. 1**).

Перейдем в режим *Vertex* и удалим две вершины, чтобы ребро соединяло верхнее и нижнее основание параллелепипеда. Переместим нижнюю вершину вперед (**рис. 2**).



Рис. 1



Рис. 2

Выделим две вершины в верхнем основании и с помощью инструмента *Chamfer* создадим два полигона, которые послужат основой для ручки утюга (**рис. 3**).



Рис. 3

Займемся созданием ручки. Переходим в режим *Polygon*, выделяем образованные полигоны и выполняем несколько раз одни и те же операции: сначала выполняем выдавливание, затем поочередно поворачиваем полигоны так, чтобы они «смотрели» друг на друга, затем опять выдавливаем, опять поворачиваем, и так — несколько раз, до тех пор, пока ручка не достигнет нужной высоты. Чтобы утюг было удобнее держать, ручка должна быть немного наклонена. Поэтому для полигона, который находится ближе к передней части утюга, нужно выполнить на одну операцию выдавливания больше (**рис. 4**).

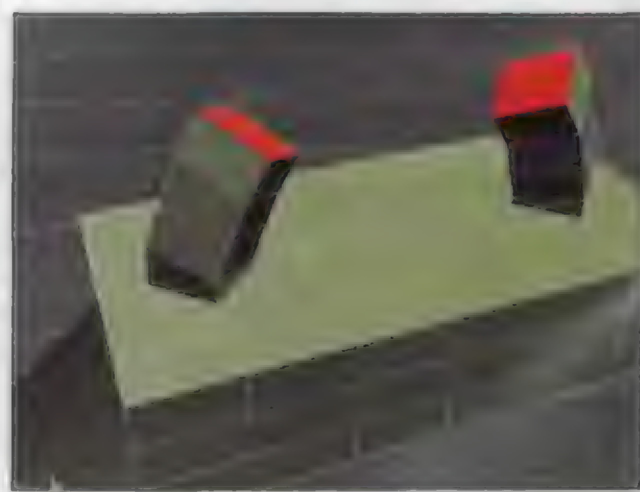


Рис. 4

Выделяем два полигона вверху и используем инструмент *Bridge*, чтобы завершить создание ручки. Чтобы избежать возможных «закручиваний» и иметь возможность задать число сегментов, используйте кнопку *Settings*, расположенную рядом с кнопкой *Bridge*. Вы сможете подобрать значения параметров *Twist* и *Segments* (**рис. 5**

Теперь выйдем из режима *Polygon* и применим модификатор *Taper*, чтобы придать модели трапециевидную форму.

Теперь применим модификатор TurboSmooth и установим флажок Separate By Smoothing Groups. Получилось... В об-



Рис.5

щем, неизвестно, что получилось, но на утюг это пока не похоже :-) (**рис. 6**).



Рис.6

Поэтому отключим действие модификатора *TurboSmooth* и вернемся в режим *Polygon*, а именно к свитку *Polygon Properties*. Теперь ваша задача — назначить группы сглаживания модели таким образом, чтобы после сглаживания она приняла правильную форму утюга (**рис. 7**).

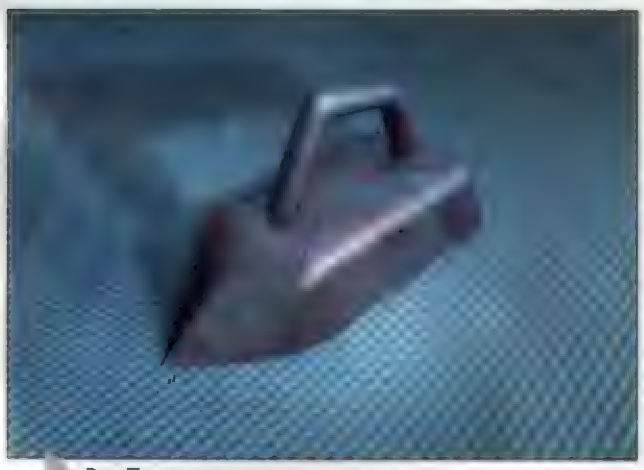


Рис.7

Вот несколько общих советов, которые помогут добиться нужной формы:

1) не нужно применять дополнительные модификаторы *Edit Poly* или любые другие;

2) не нужно использовать операцию *Msmooth* и другие операции полигонального моделирования;

3) не нужно изменять топологию модели;

4) все, что нужно делать, это назначать группы сглаживания;

5) в 3ds Max одному полигону можно назначать две группы сглаживания, и это нужно использовать.

В своих письмах многие из вас спрашивали, какие есть способы для управления формой конечной модели. Надеемся, что, выполнив этот урок, вы поймете, что самый эффективный способ — это научиться работать с группами сглаживания. На всякий случай еще раз повторим: *группы сглаживания* — это области, между которыми не видно острых углов. В кубе шесть поверхностей, которые имеют острые ребра, а следовательно, шесть групп сглаживания. Конус имеет две поверхности, которым назначены группы сглаживания. Это основание и замкнутая поверхность.

Вот одно показательное письмо, которое мы решили процитировать и дать ответы на вопросы. Надеемся, это также поможет вам в понимании темы.

Чем отличается группа сглаживания 4 от, скажем, 27-ой?

Номером и только номером. В остальном они идентичны.

Почему группа сглаживания в параллелепипеде начинается с 2-х?

Вообще-то, если поразмыслить над вопросом использования групп сглаживания в параллелепипеде, то возникнет не менее интересный вопрос: а почему их там шесть, если достаточно трех? Ведь поверхности, которые не имеют общих граней, могут иметь одну группу сглаживания, и на сглаживание это влиять никак не будет. Скажем, в цилиндре группы сглаживания по умолчанию распределены именно так — основания имеют одну и ту же группу сглаживания, а замкнутая поверхность — другую. Таким образом, по умолчанию в этом примитиве используются две группы сглаживания. Одним словом, то, какие группы сглаживания используются по умолчанию, особого значения не имеет. Главное знать, как их переназначить в случае необходимости, и грамотно это делать.

Я специально посмотрел, какая группа сглаживания у сферы, сделал параллелепипед с большим числом полигонов и назначил им ту же группу сглаживания, но шара у меня не получилось ☹

Зря вы смотрели, какая группа сглаживания у сферы. Номер не имеет никакого значения. А не получилось вот почему: увеличив число полигонов, вы тем самым увеличили детализацию модели. Когда в кубе по одному полигону на каждой стороне, каждая грань представляет собой поверхность-полигон. При сглаживании каждая поверхность «заворачивается», в результате чего куб превращается в сферу.

В случае же когда в параллелепипеде много сегментов, заметное сглаживание («заворачивание») происходит в тех местах, где поверхности образуют острые ребра. В центрах граней острых ребер нет, а значит, параллелепипед скруглится только по краям.

Если вы хотите провести опыт с превращением параллелепипеда в сферу, создайте куб с настройками по умолчанию, назначьте всем поверхностям одну и ту же группу сглаживания (номер не имеет никакого значения — это может быть 1, 32 или любой другой), примените модификатор *TurboSmooth* и увеличьте число итераций.

Можно ли как-нибудь узнать, какие группы сглаживания уже задействованы? Или нужно каждый раз щелкать по полигонам, чтобы это проверить, или держать все в памяти? Например, задаю нескольким полигонам группу сглаживания с №10, а эта группа уже назначена нескольким другим прилегающим полигонам. И получится не то, что хотелось. А вот если бы заранее знать, что №10 уже где-то используется, то назначил бы другой свободный номер, и было бы все хорошо.

Можно. Если выделить все полигоны, то занятые группы останутся без номеров. Есть еще кнопка *Select By Smoothing Groups*. Так вот, если ее нажать, отображаются номера всех групп, которые используются в сцене. А если нажать одну из кнопок, выделятся полигоны, которые к этой группе относятся.

Если модель очень сложная и на нее ушли все 32 группы сглаживания, а мне необходимо еще, что делать?

Вы не учитываете, что все 32 группы сглаживания должны примыкать друг к другу, чтобы потребовалась тридцать третья. Вряд ли такое возможно. А те группы сглаживания, которые не примыкают друг к другу, можно использовать повторно.

Узнать больше о группах сглаживания вы можете, скачав с нашего сайта (**http://www.3domen.com/modules/video**) бесплатный видеоурок, посвященный этой теме.

(Продолжение следует)

Берегите глаза



Smax
Smax@kvo.mk.ua
www.mycomp-club.org

Идея написания этого материала появилась на форуме www.mycomp-club.org в теме Форумы > Флейм > Зрение, и, по моему мнению, не мешало бы просветить читателей по вопросам охраны собственного здоровья при работе за компьютером. Ведь покупают люди своим детям ПК, радуются, что их чадо не бродит улицами «неизвестно с кем», но даже не задумываются, что очень часто обрекают ребенка на хронические болезни. Не всегда такое случается, но в большинстве случаев ведь так. Думаю, что подобное руководство было бы не лишним приложением к каждому продаваемому ПК.

Попробуйте подсчитать время, которое вы проводите в течение суток перед монитором и телевизором. В большинстве случаев это будет почти весь ваш день. Хорошо, что спим мы с закрытыми глазами, а то некоторые из нас и ночью продолжали бы просматривать фильмы, новости, чаты и еще бог весть что.

Больше всего от постоянной работы за монитором страдают глаза. И чтобы как можно дольше уберечься от ухудшения зрения, необходимо учитывать вредные факторы. Думаю, что все сказанное о мониторе касается и телевизора, ведь разница невелика.

Мы с вами родились на планете (почти фантастика, да?), которая имеет одно светило, и поэтому наши глаза устроены таким образом, что в поле зрения должен быть один источник света, а никак не два или более. Вспомните, к примеру, как расположен ваш монитор относительно окна и других источников света. Допустим, в поле зрения, кроме монитора, попадает яркое окно. Ваш зрачок настроен на яркость монитора, но тут же через него на сетчатку попадает более яркий луч света от окна. Итог — очень быстро ваши глаза будут раздражены и начнут слезиться. И наоборот — если наши глаза настроились на яркое пятно окна, то придется приглядываться к монитору. Те же принципы относятся и к источникам освещения, которые размещаются на стенах или у вас на рабочем столе. В поле зрения нельзя допускать источники более яркие, чем монитор. Я думаю, настольную лампу несложно повернуть немного в сторону или опустить ниже уровня глаз.

С другой стороны, не стоит работать в комнате вообще без освещения. Слишком контрастная граница между изображением и темнотой тоже раздражает глаза. Помнится, хорошие мониторы обычно продаются с софтом, позволяющим удобно настроить параметры изображения под различную освещенность рабочего места и помещения.

Далее, размещение монитора по высоте. Верхняя граница монитора — как, впрочем, и телевизора — не должна находиться выше уровня глаз. Здесь все можно отрегулировать подбором мебели, высотой стула. Думаю, теперь понятно, откуда появилось у дизайнеров мебели идея размещения телевизоров почти у пола.

Расстояние до монитора. Здесь, наверное, понятен принцип: чем ближе — тем хуже. Сейчас, когда CRT-мониторы фактически вышли из продажи, несложно отодвинуть ЖК на удобное расстояние от глаз. Но вернемся к CRT, ими еще многие пользуются, и я в том числе. Есть множество вариантов мебели, рассчитанной на такие мониторы, но часто спроектированы они с «небольшой ошибкой»: место для монитора находится не по центру стола, а справа или слева. При этом нет возможности разместить удобно клавиатуру перед монитором и удобно разместиться самому. Приходится сидеть в пол-оборота, держать повернутой голову (шею) или смотреть на монитор искоса. Через полгода работы в таком положении кроме глаз пострадают и шея, и позвоночник. Может достаточно серьезно нарушиться осанка.

Вернусь еще к освещению. Не пользуйтесь осветительными приборами, имеющими свою частоту «моргания». Например, люминесцентными лампами и пр. Допустим, монитор имеет частоту обновления экрана 75 Гц, а частота лампы дневного света 50 Гц. В этом случае вашим глазам придется очень «несладко». Старайтесь применять лампы накаливания или другие «не мерцающие».

Что касается частоты обновления экрана, то тут, естественно, применяем принцип: чем выше, тем лучше. Но нельзя сравнивать параметры CRT- и ЖК-мониторов. Для CRT этот показатель желательно держать не ниже 85 Гц, а для большинства ЖК идеальный вариант 75 Гц.

Раз уж мы коснулись мониторов, то нельзя забывать о вредных излучениях. В этом вопросе, конечно же, CRT и ЖК ни в какое сравнение не идут. Причем стоит учесть, что тыльная сторона CRT мониторов имеет излучение во много раз сильнее, чем фронт. Поэтому нельзя в помещениях, где работает несколько человек, размещать рабочие места таким образом, чтобы чей-то монитор своей тыльной стороной смотрел коллеге в спину или в лицо, или два монитора были развернуты тылом друг к другу (напомню, речь идет о CRT-мониторах). Именно поэтому в учебных классах или компьютерных клубах техника размещено по периметру, и мониторы развернуты тылом в стену.

Мне вспоминается 1995 год, когда я только познакомился с ПК на своей первой работе. Все мониторы были прикрыты защитными экранами, и были эти экраны нескольких типов. Одни в виде сетки (очень удобной для размещения в форточке от насекомых), другие в виде двух стекол, между которыми залит какой-то электролит, последние подключались (заземлялись) к металлическому корпусу системного блока через тонкий провод «крокодильчиком». Это больше напоминало психологическую защиту от излучений, поскольку, установив такой экран, тут же добавляешь яркости монитору до максимума. При этом чувствовалось тепло на лице, вероятно от того же излучения. Некоторые работники просто снимали эти экраны на период работы, а покидая рабочее место в конце рабочего дня, вешали обратно.

Наши глаза еще частенько поглядывают на клавиатуру. По моему мнению, не очень удачное решение использовать черную клавиатуру, особенно это касается людей, не владеющими «слепым» методом набора текста. Мы ведь читаем книги, газеты, да и пишем тоже, наблюдая черный текст на белом листе. От перевода взгляда с черной клавиатуры на яркий экран и обратно, не ровен час и голова закружится, особенно если оператор носит очки. На клавиатурах черного цвета обычно и латинский, и русский шрифт белые. Бывает, один из них (чаще русский) — красный, в этом случае он сильно проигрывает по контрастности латинскому белому. Я как-то наблюдал на одном предприятии, как бухгалтер, женщина предпенсионного возраста, подолгу разыскивала на новой черной клавиатуре знакомые буквы и при этом нашептывала явно не лестные слова в адрес инициатора такой замены.

Относительно взаимоотношений глаз и мониторов хотелось бы добавить из личного опыта следующее: не пытайтесь одновременно работать за монитором и просматривать телепередачи на стоящем рядом (или в поле зрения) телевизоре, от разницы в частоте обновления экрана глаза очень быстро устают.

Иногда мне на работе приходится подходить то к одному оператору (монитору), то к другому. Причем в арсенале предприятия есть даже 15-дюймовый 7-9-летней давности. За па-

ру часов обойти, допустим, 5-6 мониторов 15", один 17" «дутый», 17" плоский FLATRON и два ЖК 17" — это тяжелое испытание для глаз. Вторую половину дня после такого обхода я в тумане.

Хотел бы дать рекомендации по поводу способов профилактики зрения, которыми сам пользуюсь. Возможно, что набор маленький, но Вы всегда сможете добавить что-то от себя.

Во-первых, достаточно периодически переводить взгляд на более удаленные предметы. К примеру, на вид за окном, и рассмотреть его из крайнего правого — левого — верхнего — нижнего положения глаз.

Во-вторых, по дороге на работу или с работы старайтесь смотреть на очень удаленные объекты, например, тучи или звезды. При осмотре таких далеких предметов ваш взгляд почти параллелен (если я правильно выражаюсь). Помнится, еще при СССР, когда медицина была действительно бесплатной, и билеты в кино стоили до 1 рубля, а детское кино 10 коп., врачи рекомендовали чаще ходить в кино и садиться как можно дальше от экрана. Эффект такой же, как в случае со звездами и тучами.

В-третьих, старайтесь хотя бы раз в год найти время, чтобы показаться врачу для маленького обследования, болезнь легче и дешевле предупредить, чем лечить.

И напоследок: постарайтесь хотя бы один день в неделю полностью обходиться без компьютера и телевизора (почти фантастика, да?), буквально с самого подъема и до отбоя.

Окончание. ***Начало на стр. 30***

Собственно, основная задача программы — оптимизировать запуск приложений и других задач — реализована в виде закладок в главном окне, куда пользователем добавляются ярлыки к программам, папкам на локальных дисках или линки на сетевые ресурсы. Возможность группировать ярлыки по тематическому направлению позволяет изначально упорядочить все добавляемые задачи. Вызов задачи происходит одним щелчком на ярлык, при этом главное окно программы автоматически скрывается в трее.

В целом, довольно интересный продукт, однако «много опций, которые значительно расширяют функциональность операционной системы», о которых упоминается разработчиком на главной странице сайта программы, пока найти не удалось. Или мне попалась пиратская версия программы ☺?

Загрузить утилиту можно по ссылке **http://www.mouseroll.com.ua/MRoll21.exe**, размер 600 Кб, Windows all, freeware.

Mobi FLV Player 1.0

С массовым развитием сетевых видеосервисов, аналогичных *YouTube*, значительно поднялся в популярности формат *flv*, в котором размещается основная часть видеороликов. При просмотре через браузер проблем с воспроизведением обычно не возникает, однако при сохранении файлов на жесткий диск оказывается, что не каждый проигрыватель может воспроизвести файлы в формате *flv*. При этом проигрывателей файлов в формате *flv* не так уж и много, и **Mobi FLV Player** один из них.

Выделяется проигрыватель, прежде всего, своим размером (460 Кб) и отсутствием необходимости в инсталляции, что, несомненно, очень даже неплохо и добавляет ему плюсов в качестве мобильного проигрывателя. Да, избыточным функционалом он, конечно, не отягощен и включает только основные возможности по воспроизведению файлов. В наличии имеется простой плейлист, позволяющий добавлять серию файлов и быстро перемещаться между ними. Кроме формата *flv* проигрыватель поддерживает воспроизведение народного формата *mp3*. Проигрывая файлы с локальных носителей, программа, тем не менее, уходит «корнями» в Интернет: в наличии имеется встроенный загрузчик с небезызвестного видеосервиса YouTube, позволяющий вставить ссылку на файл, загрузить его и тут же воспроизвести.

Несмотря на отсутствие инсталляции, для работы проигрывателя необходимо наличие IE 6.0 и выше, а также Adobe Flash Player. Сам проигрыватель работает в среде Windows 98-XP, имеет английский интерфейс, загружается со страницы **http://mobi.web.id/youtube/mobi-flv-player.php**, freeware.

Что такое Java?

Сергей МЕДВИНСКИЙ

*Еще лет 7 назад человек, который более или менее хорошо умел программировать на языке **Java**, был предметом серьезной охоты со стороны западных софтверных компаний. Да и сейчас, когда ажиотаж вокруг Джавы поутих, человеку, неплохо разбирающемуся в ней, гораздо легче найти себе хорошую и высокооплачиваемую работу, чем специалистам по большинству других языков программирования. Поэтому давайте немного познакомимся с этим очень интересным и многогранным языком.*

Начнем с истории

Наверное, в качестве точки отсчета для истории языка Java следует выбрать письмо, написанное Патриком Ноутоном руководству корпорации Sun Microsystems. В то время двадцатипятилетний Патрик собирался уходить из этой компании, поскольку он устал от весьма непродуктивной деятельности в ней, заключавшейся в попытке заставить несовместимые программы работать совместно. Скотт Мак-Нили, исполнительный директор Sun, упросил Патрика перед уходом подробно описать недостатки организации труда в компании, в результате чего и появилось вышеупомянутое письмо. В нем автор предлагал нанять дизайнера для переработки оконных интерфейсов, выбрать одну программную библиотеку, сосредоточиться на одной оконной технологии и... уволить группу, занимающуюся MS Windows, поскольку таковая больше корпорации не потребуется, если Sun наконец пойдет верным путем.

В отличие от большинства подобных писем, это не было сразу выброшено в корзину для мусора, а было самым серьезным образом проанализировано. В особенности значимой была реакция на это письмо одного из ведущих программистов Sun Джеймса Гослинга, который в ответ написал: «Где-то по дороге мы перестали понимать, что значит делать качественный продукт». Понятно, что после такого одобрения что-то должно было произойти. И действительно, руководство компании дало Ноутону карт-бланш на разработку чего-то новенького, ориентированного не на сиюминутные потребности, а на то, что будет выгодно и полезно завтра. Вместе с ним в команду, получившую название Green, вошли уже упомянутый Джеймс Гослинг, а также Майк Шеридан.

Перед командой сразу встал вопрос: а что конкретно они должны сделать? Соревноваться с «Майкрософт» и разрабатывать новую операционную систему смысла не имело — софтверный гигант просто задавил бы их численным превосходством в программистах (причем в достаточно квалифицированных программистах). Вместо этого команда Ноутона решила уйти от настольных компьютеров и попытаться сказать свое веское слово на рынке электронных устройств — или, точнее, создать такую программную систему, которая смогла бы работать везде, от компьютера до холодильника. Правда, это означало, что система должна стать компактной и простой в использовании — полная противоположность всему, что до того времени разрабатывала Sun Microsystems.

И действительно, даже в те далекие годы многие устройства уже имели встроенные микропроцессоры. Однако при этом требовалось три пульта дистанционного управления, чтобы заставить совместно работать видеомагнитофон, телевизор и аудиосистему. Это и послужило отправной точкой для команды. Гослинг считал, что «если применить немножко теории, все эти штуки будут работать совместно».

В апреле 1991 года команда Ноутона, к которой на тот момент присоединился один из ведущих инженеров-электронщиков Sun Эд Франк, переехала на новое место, полностью отрезав себя от материнской фирмы. При этом была сформулирована основная идея их работы: «Разработать и лицензировать операционную среду для устройств бытовой электроники, позволяющую убедительно представлять услуги и информацию посредством возникающей цифровой инфраструктуры».

Для разработки чего-то подобного им нужен был подходящий язык программирования. Популярный в то время C++ был отброшен практически сразу, несмотря на то, что этот язык позволял разрабатывать программы с достаточно высоким быстродействием, поскольку для Гослинга (который, к слову, до сих пор является одним из самых почитаемых Java-гуру) на первом месте стояла надежность: бытовой электроникой должен управлять любой, зачастую абсолютно неподготовленный человек.

Весь процесс разработки нового языка программирования, который должен был заменить C++, занял, по словам Гослинга, всего несколько месяцев. Язык получил название Oak в честь дуба за окном офиса, где работала команда. Тем временем Ноутон трудился над графической анимацией для пользовательского интерфейса, и к августу в распоряжении команды было достаточно мощное средство для разработки приложений.

В принципе, на этом повествование можно и закончить. Остается лишь добавить, что после успешного испытания нового языка программирования в специально созданном для этого дела устройстве, а также после нескольких провалившихся попыток продать эту технологию, руководство корпорации Sun решило пустить Джаву (в которую был перед самым выпуском переименован Oak) в свободное плавание, в коем она до сих пор благополучно находится. При этом использование нового языка программирования началось с Интернета и так называемых апплетов, а закончилось повальной Java-манией последних лет двадцатого века.

Особенности Java

Философией нового языка программирования стал слоган «Написал однажды — используй везде». Но за счет чего достигается такая многоплатформенность? Ведь обычную программу, написанную для Windows, практически невозможно заставить работать в среде Unix/Linux. А достигается она за счет того, что программы на Джаве общаются с внешним миром через так называемую *виртуальную джава-машину*. Эта машина пишется для каждой платформы на любом подходящем языке программирования (обычно C/C++) и занимается интерпретацией программ, написанных на языке Java (если точнее, то виртуальная машина выполняет программу не на языке Java, она исполняет так называемый байт-код, в который компилируются Джава-программы перед тем, как они должны быть запущены на выполнение). Такие виртуальные машины есть практически для всех основных платформ (операционных систем).

У некоторых читателей, неплохо знакомых с программированием, обязательно возникнет вопрос: «А как же с быстродействием?» Действительно, интерпретируемые программы практически всегда в несколько раз медленнее, чем скомпилированные под конкретную платформу. Однако программы на Джаве практически не уступают по быстродействию их аналогам, написанным и скомпилированным под определенную платформу (иначе технология не получила бы столь широкого распространения). Каким же образом это достигается?

Для решения этой проблемы используются две технологии, JIT (Jusn In Time — в реальном времени) и HotSpot. Как уже упоминалось, программы на языке Джава сперва компилируются в промежуточ-

ную форму — байт-код. Первая из этих технологий разработана в корпорации IBM, которая, к слову, является большой поклонницей Джавы, и заключается она в том, что программы из байт-кода сразу при загрузке переводятся в машинный код для конкретной платформы. Тем самым загрузка программы длится несколько дольше, чем загрузка обычных программ, но зато скорость работы практически им не уступает. Вторая технология принадлежит Sun и, по существу, повторяет первую. Единственным существенным ее отличием от JIT является то, что в машинные коды переводится не вся программа, а лишь ее наиболее часто используемые фрагменты.

Кроме всего вышеперечисленного на виртуальную машину возложена еще одна очень важная задача — контроль за распределением памяти. Наверное, те из читателей, которые уже имеют опыт программирования на языке C или C++, сталкивались с проблемами «утечки памяти», которая возникает, когда программа не возвращает операционной системе зарезервированную для себя оперативную память. Подобные ошибки в программах очень трудно отлавливать, поскольку, если забыть выделить память под данные, то программа сразу перестанет работать, а если забыть освободить память, то программа поначалу продолжит работать в нормальном режиме, а ошибка проявится значительно позже, обычно в другом участке кода, когда она попытается еще раз выделить память. Поэтому задача освобождения памяти в Джаве отдана виртуальной машине, в которую для этих целей встроен специальный модуль: *сборщик мусора* (garbage collector). Он отслеживает все участки памяти, выделенные программой под объекты, и когда они перестают быть нужны, самостоятельно выгружает их. Кстати, все вышеперечисленное было использовано Microsoft в ее платформе .NET, которая является аналогом виртуальной Джава-машины.

Джава является объектно-ориентированным языком программирования, в который заложены механизмы самоанализа. Программа на Джаве может загрузить дополнительные объекты с диска, проанализировать их и запустить необходимые ей методы на выполнение. Это позволяет достаточно легко разрабатывать расширяемые системы, в которые по мере надобности добавляются новые детали. Также в ней есть встроенные механизмы сохранения и восстановления объектов. С их помощью можно очень легко записать все данные, хранящиеся в объекте, на диск или передать их по сети другой Java-программе (эти механизмы часто используются в клиент-серверных приложениях для обмена данными).

Стоит упомянуть и о встроенной в Джаву системе безопасности, без которой было бы немыслимо ее использование в Интернете. Виртуальная машина не только выполняет Джава-программы, но и контролирует их права. Так, например, апплеты по умолчанию не могут выполнять операции с файлами или устанавливать соединение с интернет-ресурсами за исключением того, с которого они были загружены. Именно поэтому компьютерные вирусы, написанные на Джаве, достаточно большая редкость.

Еще одной особенностью Джавы являются встроенные механизмы для работы с сетями и Интернетом. Так, например, с помощью всего нескольких строчек кода Джава-программа может считать содержимое интернет-странички.

И напоследок я хотел бы рассказать об еще одной важной особенности Джавы — о ее многопоточности. На уровне языковых конструкций и базовых операций в ней заложены механизмы управления потоками, что делает их использование достаточно тривиальной задачей. Этой особенностью языка ни в коем случае нельзя пренебрегать при разработке программ, в особенности после того, как оба компьютерных гиганта — Intel и AMD — выпустили на рынок многоядерные процессоры, тем самым поддерживая многопоточность на аппаратном уровне.

Java-технологии

Теперь пришел черед поговорить о том, где и как используется этот язык программирования. Одну из сфер применения я уже успел упомянуть — это апплеты. На заре Интернета на них возлагались большие надежды, ведь они вносили элемент интерактивности в статичекие, по большому счету, HTML-страницы. Но их тяжеловесность, а также постоянные судебные разбирательства по поводу Джавы между Microsoft и Sun поставили жирный крест на этой технологии. В настоящий момент Джава поддерживается в Internet Explorer на уровне ее первого стандарта (версии 1.1), хотя при необходимости можно скачать с сайта Sun специальный плагин, который поможет запускать и апплеты, использующие все самые новые возможности языка.

Впрочем, Джава до сих пор играет важнейшую роль в веб-приложениях — правда, на серверной стороне. Этому способствует технология сервлетов и ее развитие под названием JSP (Java Server Pages — серверные страницы Джавы). Технология сервлетов заключается в том, что в серверное ПО встраивается виртуальная джава-машина, которой переадресуются все пользовательские запросы. Программа на Джаве обрабатывает эти запросы и в качестве результата выдает HTML-страничку, которая должна быть показана в браузере пользователю. Однако с помощью второй технологии JSP все это можно сделать еще проще, поскольку она предоставляет возможность встраивать Java-код в самые обычные HTML-страницы. На первый взгляд может показаться, что между JSP и сервлетами нет ничего общего. Но это только на первый взгляд, ведь JSP-страницы являются всего лишь альтернативным представлением для сервлетов, правда, более удобным для написания и понимания.

Впрочем, обе вышеприведенные технологии требуют для их использования неплохого знания HTML. Но что же делать тем, кто по тем или иным причинам не вполне хорошо разбирается в джунглях тэгов? Им сравнительно недавно на помощь пришла технология JSF (Java Server Faces — серверные представления джавы). Эта технология позволяет представить веб-страницу в виде совокупности специальных объектов, которые можно на ней размещать. После того как страница скомпонована, она сама генерирует соответствующее HTML-представление, которое потом возвращается браузеру.

Теперь поговорим о доступе к базам данных. В подавляющем большинстве языков программирования работа с ними выглядит следующим образом. С помощью ODBC (Open DataBase Connectivity — открытый интерфейс доступа к базам данных) драйвера программа устанавливает связь с базой данных. После этого производится выборка данных с помощью SQL-запроса, их обработка (зачастую вместе с преобразованием в объекты) и сохранение обратно в базу данных опять же в виде SQL-запроса. В Джаве существует технология, аналогичная ODBC, которая даже почти так же и называется: JDBC (Java DataBase Connectivity), вот только, в отличие от других языков, в чистом виде она применяется не очень часто. Вместо этого используются различные надстройки над JDBC. К таким надстройкам относятся технологии JDO (Java Data Objects — объекты данных Джавы) и EJB (Embedded Java Beans — встроенные зерна Джавы). Обе эти технологии позволяют преобразовывать Джава-объекты в строки таблиц и наоборот, что резко повышает продуктивность труда программистов. При этом вторая технология имеет одно существенное дополнение: при соблюдении на этапе программирования некоторых ограничений программа приобретает свойство масштабируемости (кластеризации), т.е. производительность программного комплекса может быть увеличена с помощью добавления новых серверов в систему. Эта особенность очень важна для программ, у которых количество пользователей превышает 200-300 человек. Кроме того, технология EJB прекрасно сочетается с технологией сервлетов, что позволяет эффективно использовать ее для разработки больших онлайновых порталов.

Впрочем, применение Java не ограничивается только серверными приложениями. С помощью этого языка можно разрабатывать и клиентский интерфейс пользователя. Конечно, в данном сегменте Джава не столь популярна как, например, Delphi, но, тем не менее, она уже успела и тут отвоевать определенный кусок рынка. Особенно часто она используется в тех случаях, когда серверная часть также написана на Java.

Окончание на стр. 41

Построение с разворотом

Наталья ЛИТВИНЕНКО

Хорошая вещь — графики в Excel. Перед пасьянсом из графиков любой начальник теряется безвозвратно и едва находит слова для возражений. Попытаемся научиться рисовать их «программно». Дело это, в принципе, несложное.

Программа «из-под Excel'я» — это собственно VBA. Текст созданной программы нужно скопировать в редактор Visial Basic — меню **Макрос**, там выбрать **Редактор Visial Basic** (**рис. 1**). В редакторе вы увидите (хотя возможны варианты) слева вверху список открытых файлов с их объектами, слева внизу свойства выбранного объекта, а справа расположится поле для нашей деятельности, то есть ввода макросов. Но пока этого поля там нет, зато есть макросы, которые сейчас запускаются вместе с Excel на вашей машине — например, переводчики с русского на украинский, конвертеры с обычной раскладки на церковнославянскую, вирусы, на худой конец. Чтобы появилось поле, нужно подключить батарейку... бр-р-р, то есть на названии вашего файла (в левом верхнем списке) щелкнуть правой кнопкой мышки и выбрать **Вставить**, потом в подменю — **Модуль** (**рис. 2**). Вот теперь — копируем программу (и кое-что дописываем под моим руководством). И вдумываемся в каждую запятую!..



Рис.1

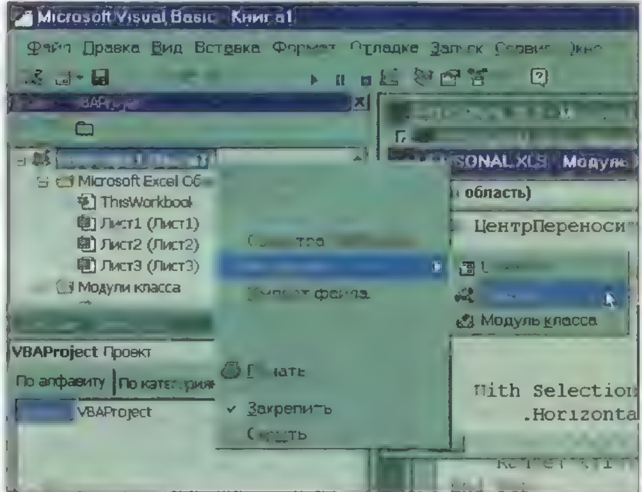


Рис.2

К слову, после того как навдумывались, можно нажать кнопку **Запуск макроса** (выглядит как треугольничек) (**рис. 3**) или в меню **Запуск** выбрать пункт с аналогичным названием (**рис. 4**). Можно еще кнопочку сделать в Excel и на нее макрос повесить... Но лень.



Рис.3

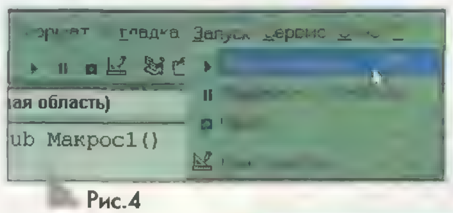


Рис.4

```
Sub Макрос()
' Вначале приготовим табличку, нужную для построения диаграммы. Если она уже есть, значит, такой текст не нужен.
 Range("B2").Select
 ActiveCell.FormulaR1C1 = "111"
' в том же стиле таким же способом заполняем ячейки в прямоугольнике от B2 по C4 — всякой цифрой, B1 и C1,а также с A2 по A4 - заголовками строк и столбцов.
' Нарисовали табличку. Ура!
' Теперь выделяем область — по ней будет строиться диаграмма
 Range("A1:C4").Select
' Собственно добавление сабжа. Можно также указать, после какого листа добавится диаграмма.
 Charts.Add
' Определяем ее тип — "гистограмма со столбцами в виде цилиндров". Чтоб выяснить, какие еще бывают графики и прочие диаграммы, спрашиваем у хелпа: "ChartType"?
 ActiveChart.ChartType = xlCylinderColClustered
' Указываем, что будет столбцами, а что — строками при построении.
 ActiveChart.SetSourceData
Source:=Sheets("Лист1").Range("A1:C4"), PlotBy:= _
  XlColumns
' Указываем, где будет диаграмма — на отдельном листе или на каком-то из существующих. В нашем случае — на новом.
 ActiveChart.Location Where:=xlLocationAsNewSheet
' Облагораживаем диаграмму
 With ActiveChart
' Обзаведемся заголовком
  .HasTitle = True
' Он будет предельно осмысленным
  .ChartTitle.Characters.Text = "111"
' Подписи к осям. Осей у нас три, и за них отвечают три константы: xlValue — константа для оси "X", xlCategory — константа для оси "Y", xlSeries — константа для оси "Z", есть только в трехмерных графиках. Наш трехмерный! Покажу на примере одной оси, для остальных пишем сами.
  .Axes(xlCategory).HasTitle = True ' наличие подписи к оси
.Axes(xlCategory).AxisTitle.Characters.Text = "222" ' текст подписи
  .Axes(xlCategory).AxisTitle.Font.Size = 14
 End With ' ну и хватит издеваться над осями
' Будет ли легенда и как она будет расположена (легенда — это, грубо говоря, соответствие цвета и данных)
 ActiveChart.HasLegend = True ' легенда однозначно будет!
 ActiveChart.Legend.Select ' выбираем ее и будем ее облагораживать
 Selection.Position = xlBottom ' указываем место ее расположения — внизу.
' Будут ли указаны значения — то есть будем ли подписывать цифирки к столбцам. А вот не будут!
```

```
 ActiveChart.ApplyDataLabels
Type:=xlDataLabelsShowValue, LegendKey:=False
' Таблицу данных мы внизу цеплять не будем. Чисто эсте-
тически – не люблю.
 ActiveChart.HasDataTable = False
End Sub
```

Заумь начинается при возникновении желания разрисовать диаграмму, отформатировать «похитрому». Однако и здесь логика простая — берем объект и меняем его свойства, которые вычитываем в хелпе. Применяем макросописалку, то есть включаем запись макроса (меню **Сервис** — в нем пункт **Макрос** — в нем пункт **Запись**) (**рис. 5**), производим действия (построение графика, его украшательство), останавливаем запись (**Сервис > Макрос > Остановить запись**), рассматриваем команды, что получились. В общем, один раз попробовав, научитесь быстро. На всякий случай замечу, что при обращении к хелпу Excel вам сначала покажет «юзерский» хелп, потому переходим на предпоследний пункт помощи (**рис. 6**) и выбираем нужный хелп — «программистский». Там уже начинаем читать про объект `Charts`, методы и свойства.

Рис.5

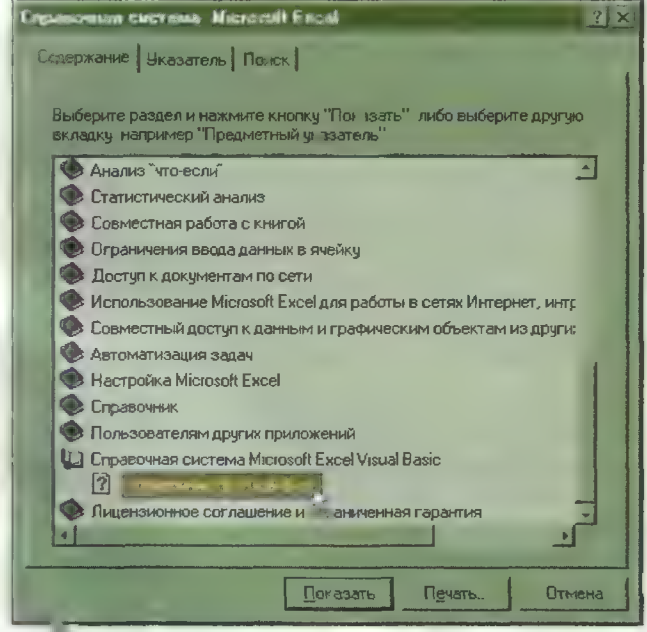


Рис.6

Принцип построения графиков может применяться и через Access, и через JavaScript, и через другие языки — тот же Дельфи (можно почитать тут: **http://subscribe.ru/archive/comp.soft.prog.delphivsevsem/200606/03213517.html** или тут: **http://www.compress.ru/Archive/CP/2000/11/26**). «Дёргаются» те же классы и методы. Для примера попробуем то же самое совершить через Access.

Как переделывать программу из-под Экселя (созданную макросописалкой или руками) для Access? Например, выражения вида

```
ActiveChart.Legend.Select
 Selection.Position = xlBottom
```

мы заменяем на

```
wksNewCharts.Legend.Position = xlBottom
```

Почему убираем `Selection`? Он работает, но как-то хитро и подло. То есть тут работает, а потом вдруг не работает, причем без всякой системы. Например, после отработки программы может не закрыться Excel — почитайте, чего, например, вот тут (**http://www.sql.ru/forum/actualthread.aspx?tid=393967**) рассказывает потерпевший. Поэтому с Selection лучше не связываться.

Нужно еще сразу, в связи с вышесказанным и нижележащим, оговорить такие вещи. Access'у очень не нравится, когда о каком-то объекте мы говорим «иносказательно», намеками — `ActiveSheet`, `ActiveCell` и т.п. Все вещи нужно называть своими именами, полностью: аппликация такая-то, ее объект такой-то, у него метод или свойство, братья и сестры и родственники.

И еще: Access не переносит названий констант типа `xlCylinderColClustered`, когда он не понимает, что они обозначают. А не понимает он в том случае, когда применяется так называемое *позднее связывание* — то есть объекты описываются и объявляются как

```
Dim app as Object
Set app =
CreateObject("Word.Application")
```

а не как

```
Dim app as Word.Application
Set app = New Word.Application
```

с прикручиванием библиотек. Но первый способ однозначно удобнее.

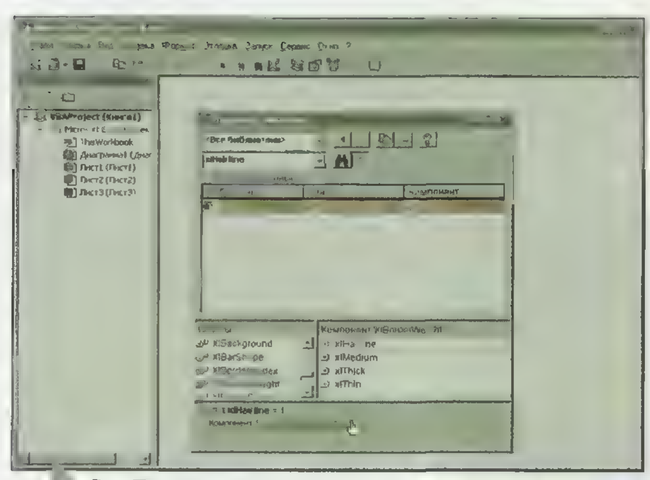
Что делать с константами? Или описываем их как переменные (локальные ли для процедуры или более-менее глобальные) или заменим их на числа. Желательно «в скобках» (в комментариях) указать, какую константу вы заменили на число:

```
wksNewCharts.Floor.Border.LineStyle = -4105 'xlAuto-
matic
```

Где-то удобнее сочетать эти два метода. Константы смотрятся по *F2* (**рис. 7, 8**) в отладчике Excel (редактор Visial Basic) — в любой программе из-под VBA (макросе) жмем *F2*, подставляем константу в поле поиска, ищем.

Итак, создаем какую-нибудь кнопочку на аксесовской форме, берем событие нажатия и навешиваем что-то длинное и страшное, например, нижеследующее (с пояснениями) (**рис. 9**). Хотя почему страшное — то же, что и было, но с облагороженным дизайном. Дизайн потом будет вращаться туда и обратно.

Да, и еще: такая пакость с моей стороны — программу привожу не всю, а только самые интересные места. Просто нет никакого резона повторяться.


Рис.7

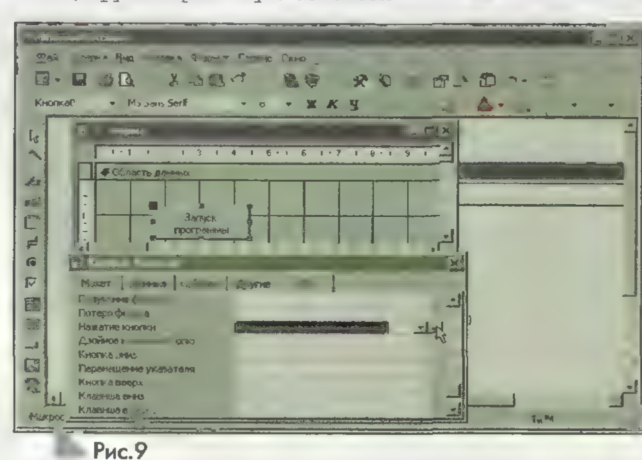
```
Private Sub Кнопка0_Click()
Dim appExcel As Object ' Объект приложения
Dim wbkNew As Object ' Объект – рабочая книга
Dim wksNew As Object ' Объект – страница
Dim wksNewCharts As Object ' Герой дня – график

Set appExcel = CreateObject("Excel.Application") ' создаем объект типа Excel
 Set wbkNew = appExcel.Workbooks.Add ' создаем новую книгу
 appExcel.Visible = True ' Excel делаем видимым
 Set wksNew = wbkNew.Sheets(1) ' ассоциируем страничку с объектом wksNew
 wksNew.Activate ' страницу делаем активной

   ' Накапливаем данные
 wksNew.Range("B2").FormulaR1C1 = "111"
' цифры всей таблицы и заголовки – аналогично прошлой «распечатке»
' Собственно добавление сабжа.
 Set wksNewCharts = wbkNew.Charts.Add
```



Рис.8


Рис.9

Заметим — график добавляется не к «странице», а к «книге» в целом. Это понятно, если мы помещаем диаграмму на отдельную страницу. Но когда мы пытаемся разместить график на другой странице, можно и запутаться и случайно отнести объект графика к объекту страницы (**wksNew**), а не книги (**wbkNew**). Не запутывайтесь!

Пропускаю прописывание типа графика, равно как и выяснение, что у нас будет столбцами, и на отдельном листе будет график или как-то еще. Издевательство над осями тоже опускаю.

```
' Будет ли легенда и как она будет расположена
 wksNewCharts.HasLegend = True
 wksNewCharts.Legend.Position = -4107 ' xlBottom – внизу
  ' Облагораживаем легенду путем украшения ее шрифта. Пишу длинно, для примера:
 wksNewCharts.Legend.AutoScaleFont = True
 With wksNewCharts.Legend.Font
   .Name = "Arial Cyr" ' наименование его
   .FontStyle = "полужирный" ' стиль
   .Size = 14 ' размер фонта
   .Strikethrough = False ' перечеркнутость – если False, то не присуща
   .Superscript = False ` приподнятость – на манер степени
   .Subscript = False ` пониженность – на манер основания логарифма
   .OutlineFont = False ' а это свойство в Windows вообще не работает
   .Shadow = False ` наличие тени
   .Underline = -4142 ' xlUnderlineStyleNone – подчеркивание
   .ColorIndex = -4105 ' xlAutomatic – цвет выставляем на автомате
   .Background = -4105 ' xlAutomatic – задник для текста тоже берем какой есть, не фантазируем
 End With ` ну и хватит
```

Пояснение — параметры, которые False (выше в цикле **With**), на красоту не влияют.

```
' Будут ли указаны значения – подписи над столбцами. Еще как будут!
 Dim xlDataLabelsShowValue
 xlDataLabelsShowValue = 2
 wksNewCharts.ApplyDataLabels Type:=xlDataLabelsShowValue, LegendKey:=False
' И как красиво они будут указаны...

wksNewCharts.SeriesCollection(1).DataLabels.AutoScaleFont = True
 With wksNewCharts.SeriesCollection(1).DataLabels.Font
' А тут впишите издевательство над шрифтом сами – как считаете нужным. Это мы украшаем первый ряд (цвет) данных.
 End With
```

Аналогично украшаем второй ряд данных, второй цвет. То же самое, только **SeriesCollection(1)** меняем на **SeriesCollection(2)**.

```
' Покраска стен (Walls), стоящих сзади и сбоку графика – для начала границы (Border)
 wksNewCharts.Walls.Border.ColorIndex = 16 ' цвет окантовки
 wksNewCharts.Walls.Border.Weight = 2 ' толщина линии окантовки
 wksNewCharts.Walls.Border.LineStyle = 1 ' xlContinuous , то есть граница равномерна, непрерывна, не пунктирна
' Покраска собственно стен – кстати, с градиентом (msoGradientHorizontal '
 Dim msoGradientHorizontal
 msoGradientHorizontal = 1
 wksNewCharts.Walls.Fill.OneColorGradient msoGradientHorizontal, 1, 0.231372549019608
 wksNewCharts.Walls.Fill.Visible = True
 wksNewCharts.Walls.Fill.ForeColor.SchemeColor = 36
```

Опускаю издевательство над границей пола.

Двигаем метки — для красоты. Дело в том, что они попадают на границу графика и читаются плохо. Похоже, что Excel их расставляет от балды. Указываем им новые расстояния — от объекта до левого края и от объекта до верха. То есть это не относительное смещение в какую-либо сторону, а новая привязка к краям диаграммы.

```
wksNewCharts.SeriesCollection(1).Points(1).DataLabel.Left = 281
wksNewCharts.SeriesCollection(1).Points(1).DataLabel.Top = 222
' аналогично подгоняем остальные метки. Указанные мною цифры не обязательно подойдут для вас, потому что у нас разные таблицы.
```

Опускаю покраску «полов» (подложки, на которой стоят столбцы графика), пойдем дальше. Закрасим внутреннюю часть основания:

```
With wksNewCharts.Floor.Interior
  .ColorIndex = 19
  .PatternColorIndex = 2
  .Pattern = 1 ' xlSolid – непрерывно, без переходов и градиентов
End With
wksNewCharts.SeriesCollection(2).InvertIfNegative = False ' если значения чисел, по которым мы строим график, будут отрицательны, то можно (True) инвертировать цвет сверху оси иксов, например: график красный, снизу черный. Нам это не надо, так что False.
```

Превратим один из столбцов в березку, но без листиков, зимнюю такую березку. Константа (**msoPatternDashedHorizontal**) — тип покраски («березовый»). Какие они еще бывают, спрашивайте в хелпе — Patterned?

```
wksNewCharts.SeriesCollection(2).Fill.Patterned Pattern:=32 'msoPatternDashedHorizontal
With wksNewCharts.SeriesCollection(2)
  .Fill.Visible = True' схема будет видна
  .Fill.ForeColor.SchemeColor = 41' цвета – передний план
  .Fill.BackColor.SchemeColor = 35' и задний
End With
```

Теперь будем баловаться ☺.

Вращение (вокруг вертикальной оси) — принцип можно посмотреть тут: **http://msdn.microsoft.com/archive/default.asp?url=/archive/en-us/dnaroffdev/html/msdn_objguid.asp** (рис. 10, 11)

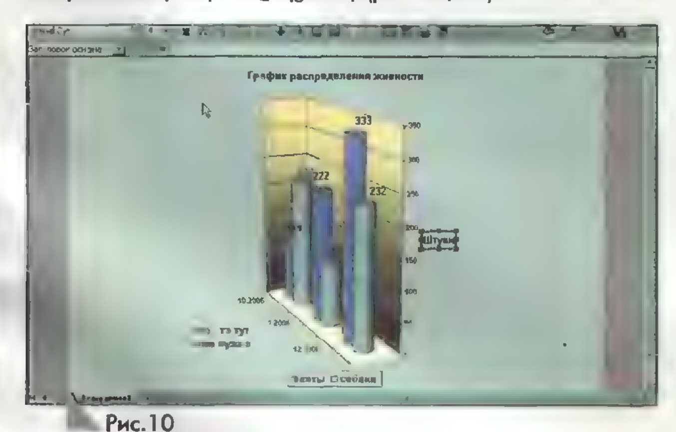


Рис.10

Рис.11

Вращение вокруг оси Y:

```
Dim intRotate As Integer
For intRotate = 5 To 180 Step 5
  wksNewCharts.Rotation = intRotate
Next
For intRotate = 180 To 10 Step -5
  wksNewCharts.Rotation = intRotate
Next
```

Вращение вокруг оси X:

```
' Наклоняем график...
For intRotate = 0 To 90 Step 5
  wksNewCharts.Elevation = intRotate
Next
' ...и выпрямляем – методом Elevation
For intRotate = 90 To 0 Step -5
  wksNewCharts.Elevation = intRotate
Next
```

По-хорошему должно бы быть еще и вращение вокруг оси Z, но оно не наблюдается. Вращением вокруг двух осей можно достигнуть очень многого, даже слишком — график будет иметь практически произвольный вид, потому такое свойство просто не нужно.

Наша перспектива — углубим, но не расширим (**Perspective**)...Что это за свойство? График можно как бы заключить в прямоугольное помещение, ограниченное «стенами», на фоне которых высятся столбцы, и «полом», из которого они вырастают, две другие стены и потолок — воображаемые. Но как только мы начнем увеличивать перспективу, с параллелепипедом-коробкой придется расстаться. Представьте себе ящик, у которого стенка «лицом» к нам начала увеличиваться в площади, а задняя уменьшаться. Получим уже не коробку, а усеченную пирамиду, стенки ее уже не будут параллельны; линии, их ограничивающие, будут сходиться в глубине. Точка их схождения будет все ближе и ближе, по мере обострения перспективы:

```
For intRotate = 70 To 10 Step -5
  wksNewCharts.Perspective = intRotate
Next
For intRotate = 10 To 100 Step 5
  wksNewCharts.Perspective = intRotate
Next
End Sub
```

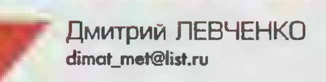
Ну и статье тоже end. До свидания, что непонятно — спрашивайте.

Окончание. Начало на стр. 36-37

При этом Джава сама выполняет прорисовку всех элементов пользовательского интерфейса, что позволяет разрабатывать мультиплатформенные пользовательские программы, которые практически одинаково выглядят как в Windows, так и в Linux. При этом, как и в большинстве современных языков программирования, компоновка окон может быть проведена путем перетаскивания компонентов пользовательского интерфейса со специальной панели на прототип окна.

Еще хотелось бы упомянуть и о некомпьютерном применении джавы. Как я уже говорил, Джава изначально разрабатывалась для управления устройствами бытовой электроники, и в этом сегменте она становится все более и более популярной, поскольку производители начинают поддерживать ее на аппаратном уровне. Многие наверняка слышали о Java-играх для мобильных телефонов. Здесь речь идет о технологии JavaPhone. При этом выполнение байт-кода поддерживается на уровне команд процессора, тем самым обеспечивая максимальную производительность, так необходимую для любых игр.

На этом я хотел бы завершить свой краткий обзор по Джаве. Если эта тема вас заинтересовала, то в сети есть много ресурсов, посвященных этому языку программирования, найти которые вам поможет великий Гугл. Впрочем, тем, кто хорошо владеет английским, я бы порекомендовал начать с официального сайта Джавы: **http://java.sun.com**.



Дмитрий ЛЕВЧЕНКО
dimat_met@list.ru

Я бы хотел рассказать уважаемым читателям МК о Smarty — специальной библиотеке под PHP, предназначенной для отображения информации.

Мотивация

Сначала определим, в каких случаях рекомендуется использование библиотеки.

Предположим, есть проект сайта веселых стишков. Над ним работают программист и дизайнер. Для отображения стишка на экране пользователя дизайнер предлагает несколько вариантов раскраски и расположения названия стишка, имени его автора и самих куплетов. Конечно же, следовало бы попробовать все варианты и выбрать наилучший из них. Но для изменения каждой мелочи придется лезть в код. При этом его можно повредить, изменить структуру (что может привести к путанице) или по крайней мере потратить много времени на поиск нужного куска кода. Поэтому было бы неплохо отделить представление данных от их получения (из файла, из базы данных или от пользователя).

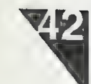
Для этого и был придуман Smarty.

Установка

Прежде чем начать работать со Smarty его нужно установить. Скачать можно с официального сайта: **http://smarty.php.net/download.php**, либо по прямой ссылке: **http://smarty.php.net/do_download.php?download_file=Smarty-2.6.18.tar.gz**. Нам понадобится папка **libs**. Перепишите ее куда-нибудь в удобное место, или просто вычислите путь от вашего PHP-кода к этой папке. Чтоб ее подключить, нам понадобится библиотека с названием **Smarty.class.php**. Например, у меня сайт лежит в папке **c:\server\www\demo**, а папка **libs** по адресу **c:\server\tools\smarty\libs**, тогда я должен прописать в PHP-коде:

```
require '../../tools/smarty/libs/Smarty.class.php';
```

Для полной готовности в папке с вашими PHP-страничками нужно создать три служебные папки: **templates**, **templates_c** и **configs**. Я не стану объяснять, зачем они нужны, скажу лишь, что самая важная — папка **templates**: в ней хранятся шаблоны отображения предоставленной PHP-кодом информации. Для доступа к данным шаблоны используют названия, которые вы даете при подготовке выводимой информации. В дальнейшем мы рассмотрим, как это делается.



Работа

Чтобы начать работу, нам нужно создать экземпляр Smarty:

```
$smarty = new Smarty;
```

Мы хотели отображать стишки? Допустим, у нас есть стишок, который представляет собой массив куплетов, куплет — массив строк, строки — просто стандартные строки. Например, задать известную «Сказку о сисадмине и его сыне» можно так:

```
$poem = array(array("Секретарши за компом",
    "Заигрались вечерком.",
    "\"Каб мне быть женой Админа, -",
    "Говорит одна фемина, -"),

    array("Я б сидела в Интернете",
    "Круглый год, как на диете\".",
    "- \"Каб мне выйти за Админа, -",
    "Говорит друга фемина, -"),

    array("Я б узнала все пассворды",
    "И запомнила б их твёрдо\".",
    "- \"Кабы вышла за Админа, -",
    "Третья молвила фемина, -"),

    array("Я б ему за все дела",
    "Программиста родила\".",
    "Только вымолвить успела,",
    "Дверь коряво заскрипела -"),

    array("Поедая мандарин,",
    "В дверь вломился Сисадмин.",
    "Во всё время разговора",
    "Он таился хуже вора."));
```

Для того чтобы передать содержимое этого стишка объекту Smarty, нужно воспользоваться методом:

assign(*«название переменной для Smarty»*,*«содержимое, которое необходимо присвоить этой переменной»*)

Назовем наш стишок text:

```
$smarty->assign("text",$poem);
```

Еще было бы неплохо увековечить название стишка и его автора:

```
$smarty->assign("title","СКАЗКА О СИСАДМИНЕ И ЕГО СЫНЕ");
$smarty->assign("author","Неизвестный");
```

На этом этап подготовки данных заканчивается, теперь нужно приказать Smarty отобразить наш стишок и его атрибуты. Но перед этим нам нужно задать шаблон, по которому это будет делаться. Создаем в папке **templates** файл с названием, например, **poem1.tpl**. В нем пишем такой код:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>{$title}</TITLE> <!—вставляем значение переменной с названием $title как заголовок странички -->
</HEAD>
<BODY bgcolor="#ffffff">

<h1 align=center>{$title}</h1><!—вставляем значение переменной с названием $title как название стишка -->
<h3 align=right>{$author}</h3><!—вставляем значение переменной с названием $author как автора (справа чуть ниже названия) -->

{section name=passeges loop=$text}<!—запускаем цикл по $text для обхода куплетов -->
 <h4 style="margin-left:{cycle values="10,100"
name="spacing"}"> <!-- отступ для каждого нового куплета -->
 {section name=lines loop=$text[passeges]}<!—запуск цикла по строчкам куплета -->
  <font color="{cycle values="#aa0000,#00aa00"
name="colors"}">{$text[passeges][lines]}<br></font>
<!—определяем цвет для каждой строчки и вставляем сами строчки-->
 {/section}
 </h4>
{/section}

</BODY>
</HTML>
```

Рассмотрим каждую команду отдельно. Во-первых, то, что НЕ в фигурных скобках, — просто текст, который будет интерпретироваться так, как он написан, а вот то, что находится в фигурных скобках, будет «компилироваться» Smarty. Дальше, мы передали шаблону название стишка в переменной с названием `title`, достучаться до нее из шаблона можно как к `$title`. Если мы просто написали `{$title}`, то Smarty на это место подставит значение этой переменной. Как же нам вывести значение в массиве? Запустим цикл `{section ....}`, назовем цикл `name=passeges` и укажем, по какому массиву мы хотим пройтись — `loop=$text`. Таким образом, если в этом цикле мы напишем `{$text[passeges]}`, то мы выведем куплет с номером `[passeges]`, так, как будто мы ра-

ботаем с простым массивом, а переменная **passeges** проходит по всем номерам от начала массива до его конца. Теперь нам нужно пробежаться по строкам куплета, это делает строчка:

```
{section name=lines loop=$text[passeges]}
```

Тогда запись

```
{$text[passeges][lines]}
```

выведет содержимое строчек каждого из куплетов.

Строка

```
{cycle values="10,100" name="spacing"}
```

позволяет каждый раз, когда в нее входят, поочередно выводить 10 или 100 — это в нашем случае отступ куплетов. Получается, что каждый четный куплет будет выводиться слева, а нечетный — чуть правее. Строка:

```
{cycle values="#aa0000,#00aa00}
```

позволяет нам раскрасить каждую четную строчку зеленым, а нечетную — красным. Строки

```
{/section}
```

закрывают циклы. То есть все, что находится меж объявлением (**section**) и его закрытием (**/section**), будет повторяться при проходе по какому-нибудь множеству значений (в нашем случае — куплетах и строках куплетов).

Наш шаблон готов. Теперь прикажем нашему PHP-скрипту воспользоваться им:

```
$smarty->display('poem1.tpl');
```

Все. PHP-код должен выглядеть вот так:

```
<?php
require '../../tools/smarty/libs/Smarty.class.php';
$smarty = new Smarty;
$poem = array(array("Секретарши за компом",
    "Заигрались вечерком.",
    "\"Каб мне быть женой Админа, -",
    "Говорит одна фемина, -"),
    array("Я б сидела в интернете",
    "Круглый год, как на диете\".",
    "- \"Каб мне выйти за Админа, -",
    "Говорит друга фемина, -"),
    array("Я б узнала все пассворды",
    "И запомнила б их твёрдо\".",
    "- \"Кабы вышла за Админа, -",
    "Третья молвила фемина, -"),
    array("Я б ему за все дела",
    "Программиста родила\".",
    "Только вымолвить успела,",
    "Дверь коряво заскрипела -"),
    array("Поедая мандарин,",
    "В дверь вломился Сисадмин.",
    "Во всё время разговора",
    "Он таился хуже вора."));
$smarty->assign("title","СКАЗКА О СИСАДМИНЕ И ЕГО СЫ-
НЕ");
$smarty->assign("author","Неизвестный");
$smarty->assign("text",$poem);

$smarty->display('poem1.tpl');
?>
```

А дерево каталогов — вот так:

```
/server
/tools
   /smarty
     /libs
       Smarty.class.php
       ...
     ...
   ...
  /www
   /demo
     /templates
       poem1.tpl
     /templates_c
     /configs
     poem.php
     ...
   ...
...
```

Запускаем наш скрипт: **http://127.0.0.1/demo/poem.php** и видим примерно то же, что изображено на **рис. 1**.

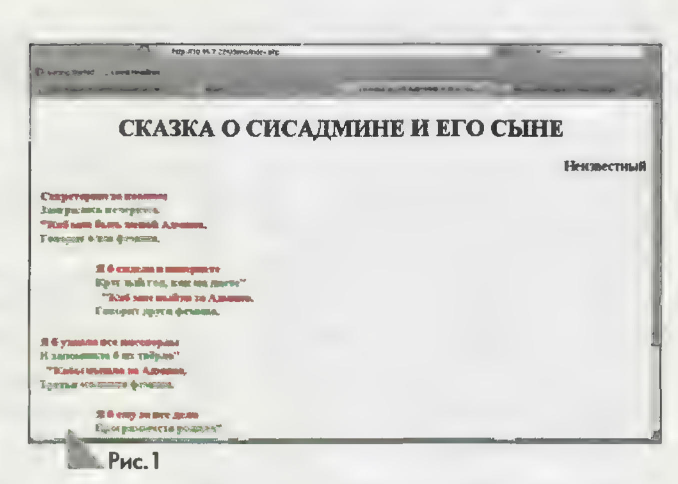


Рис.1

Изменение отображения

Пускай теперь нам захотелось поменять вид нашего стишка. Например, сделать так, чтобы куплеты отображались в строчку, автор был указан под стишком, а строки «переливались» красным/зеленым/синим. Для этого заменяем наш код в **poem1.tpl** на:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>{$title}</TITLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor="#ffffff">

<h1 align=center>{$title}</h1>

<table width=100% border=0><tr>
{section name=passeges loop=$text}
 <td>
 {section name=lines loop=$text[passeges]}
  <font size=2 color="{cycle
values="#aa0000,#00aa00,#0000aa"
name="dsa"}">{$text[passeges][lines]}<br></font>
 {/section}
 </td>
{/section}
</tr></table>

<h3 align=right>{$author}</h3>

</BODY>
</HTML>
```

и заходим снова на наш сайт. Получим то, что видим на **рис. 2**.

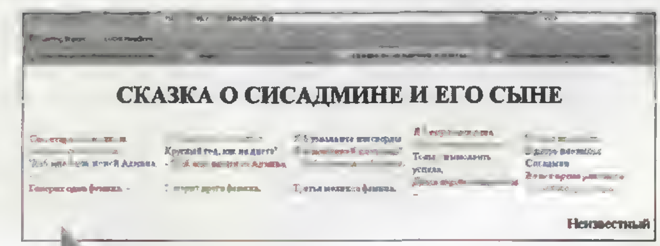


Рис.2

Все. Как видите, для изменения дизайна нам не пришлось лезть в PHP-код и путать программиста. Точно так же можно повторно использовать шаблоны для отображения другой информации. Это удобно как для программиста, так и для дизайнера.

Конец

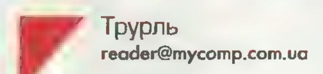
Если вас заинтересовал такой подход к организации сайта, заходите на официальный сайт Smarty: **http://smarty.php.net**.

Дистрибутив Smarty 2.6.18: **http://smarty.php.net/do_download.php?download_file=Smarty-2.6.18.tar.gz**.

Документация на русском языке: **http://smarty.php.net/manual/ru**.

Если возникнут какие-то вопросы — пишите: **dimat_met@list.ru** или стучитесь в аську: **193097005**.

Беседка «Моего компьютера»



Трурль
reader@mycomp.com.ua

Так уж сложилось, что журнал наш читает народ, который тесно связан с обучением. Но вот только, если судить по статистике переписки, чаще это бывают школьники и студенты. Однако (как прогнозировали наши редакционные ученые) скорее всего они пишут нам чаще лишь потому, что у них больше свободного времени. А ведь не исключено, что кое-что полезное у нас могут почерпнуть и те, кто учит означенных читателей, преподает им. А еще с ними, как правило, бывает интересно побеседовать.

И вот сегодня эта научно-редакционная гипотеза блестяще подтвердилась.

«Добрый день, Трурль со товарищи! Читаю я практически все компьютерные журналы (работа такая), но выписываю только два — МК и МИК. Практически все их номера (с первого) у меня хранятся под надписью «Здесь почило мнение эксперта». Так что от меня бооольшой респект.

А сейчас — как МК позволяет с пользой проводить свободное время, которого, увы, так мало.

— Выдалась свободная минутка — не бренчал бы на пианино, а учился бы скрипке, — говорила моя мама.

— Выучился бы художественной фотографии — может, и вышло бы что-то путное, — добавляет жена.

— Пора сдавать следующий учебник, — напоминает завкафедрой.

— Вот не мельтешили бы мышкой, а научились профессионально работать с тачпадом, — говорят мои аспиранты.

Но приходит кошка Мася. Она знает — настал вторник, я сижу в кресле, в левой руке у меня МК. Это значит, что пока МК не будет прочитан от корки до корки, моя правая рука в ее полном распоряжении. Почесывая ее драгоценную сиамскую шерстку и слушая ее довольное урчание, я читаю ваш журнал. Так МК вносит гармонию во взаимоотношения человека с полудикой природой.

А теперь немного критики. Из журнала исчезли юмористические компоненты (афоризмы, цитаты, случаи из жизни). Но постараюсь в критику внести конструктив.

Сейчас сессия. Итак, случаи на сессии и перед ней.

Первый случай довольно давний — идет лабораторная работа. Класс почти квадратный — я в центре, компьютеры по периметру. Задание выдано, все усердно трудятся, кроме одной студентки. Когда пауза в ее работе затягивается, подхожу, спрашиваю:

— В чем проблема?

Ответ: — А у меня коврик кончился!!!

Следующий случай тоже со студенткой — ей попался вопрос о компьютерной графике. Студентка, видно, понимает толк в RPG — отыгрывает роль партизана на допросе.

Но я все же узнаю от нее перечень видов компьютерной графики. Среди них упоминается векторная — прошу дать определение. Ответ:

— Векторная графика — это та графика, которая идет нам навстречу под углом.

Как я вижу, вокруг МК сплотилось определенное комьюнити, и в связи с этим у меня есть «чиста конкретное» предложение. Руководство универа, где я провожу экзерсисы со своими студентами, подсуетилось и нашло вариант дешевого отдыха для студентов около Евпатории. В принципе, на этой базе отдыха можно было бы комьюнити МК и МИК перевести из виртуала в реал. Конкретика по моему e-mail-у». **konung** (ko_nung@ukr.net)

Уважаемые читатели, не_школьники и не_студенты! Нам очень бы хотелось с вами познакомиться. Заходите в Беседку — адрес вверху страницы. Расскажите, как у вас дела, что интересного происходит в жизни, поделитесь впечатлениями о нашем журнале. Будем благодарны.

Послание потомкам

«Доброе время суток тебе, Трурль. Я решил все интересующие меня статьи из МК закинуть себе на диски, а собранную подшивку МК с 2002 номера отдать в библиотеку родной школы. Сам-то я её закончил ещё много лет назад.

И кто его знает, если бы тогда попалась подшивка МК, может, моя жизнь сложилась бы по-другому. Был бы классным программистом, а не простым оператором ПК на торговом складе. Надеюсь, кому-то моя подшивка МК поможет определиться со своим выбором в жизни. И на одного программиста станет больше». **Виталий**

Во-первых, программистом можно стать в любом возрасте, это только в армию могут по возрасту не взять. Главное — желание и количество времени, потраченное на изучение любимого занятия. Уважаемые читатели, давайте поможем Виталию утвердиться в реальности своей мечты: если кто-то из вас занялся программированием «в полном расцвете сил», то напишите нам об этом. В каком возрасте это произошло?

Во-вторых, мы не устаем заявлять, что передача подшивок МК в школьные библиотеки — есть дело наиблагороднейшее и наиблагодарнейшее!

В-третьих, вот вам филологический тест. Моему Ворду не понравилось последнее предложение в читательском письме, и он предложил его перестроить.

Вот так:

> **Лучше поставить сказуемое "станет" во множ. число, т.к. в наше время все чаще встречается именно такое согласование со сказуемым при обозначении приблизительного количества со словом "одного".**

Если вы поняли, что именно хочет текстовый редактор, пришлите новый вариант предложения. За приз. А то я сдался...

«Добавить в избранное...»

Вот еще одна «зацепка за мечту» для тех, кто хочет связать свою жизнь с программированием. Приглашение к общению.

А ведь не секрет, что задачи, поставленные жизнью, решать совместно не просто легче, но и интереснее.

«Доброго дня! Ми хочемо звернутися до Вас по допомогу. Ми, студенти Львівського Національного Університету імені І.Франка, адмініструємо і розвиваємо наш сайт, присвячений **спортивному програмуванню**. *Цей проект цілком і повністю НЕ комерційний і розвивається на ентузіазмі студентів. Головна ідея нашого сайту — це робота з користувачами, а на даний час нам їх так бракує ☹. Ми б хотіли, щоб Ви опублікували нашу заяву.*

Вже близько 30-ти років у світі відбуваються різноманітні олімпіади зі спортивного програмування. В Інтернет існують декілька сайтів — архівів задач, що допомагають програмістам тренуватися у перервах між олімпіадами. Тепер і Україна може похвалитися таким «колодязем задач» — **http://acm.lviv.ua**.

У цього Інтернет-ресурсу нещодавно відкрилося «друге дихання», він розвивається швидкими темпами і незабаром зможе конкурувати з провідними міжнародними сайтами такого типу. **«ACM Контестер»** *(таку назву гордо носить даний ресурс) містить усе, що потрібно для тренування любителів олімпіадного програмування — архів задач, форум для спілкування та обговорення задач, новини, статті тощо.*

Розробники сайту обіцяють незабаром реалізувати функцію організації

звичайним користувачем власного інтернет-змагання з можливостями, аналогів яким наразі немає у світі. На сайті регулярно проводяться on-line змагання, на яких кожен зареєстрований користувач може перевірити свої знання алгоритмів, інтуїцію, логічне мислення та вміння програмувати».

Самострой

За что мы уважаем наших читателей, так это за то, что они никогда не останавливаются в деле улучшения, украшения, твиканья и моддинга своего домашнего настольного друга. А когда глобальные изменения все сделаны, они переходят к мелочам. Знаете, сколько нам открытий чудных готовит дизайна дух?

«Гляньте, а прикольно получилось? Прикиньте, цифровой журнал.



Мой компьютер

Выберите элемент для просмотра его описания.

Издатель — корпорация Майкрософт. Не открываются страницы, строчки вылезают за поля, а если свернуть журнал в трубочку, положить на стол и пойти спать, то он повиснет...» **Женя Мильченко**

Вполне логичная аналогия. Вот только по обозначенным в письме признакам это, пожалуй, Журнал-95 или Журнал-98. Потом все вроде наладилось. Открывается и закрывается. И не виснет.

Вот только новые приколы появились: то каждый раз, когда берешь журнал в руки, он маниакально предлагает для ускорения чтения надеть очки; то заявляет, что для того, чтобы понять смысл статей, у нас мало памяти (нагло, да?). А бывает, поначалу, как откроешь первую страницу, так предлагает перезвонить в редакцию и зарегистрироваться в списке читателей.

Вопросы визуализации

Никто не видел живого вирусописателя, никто не может посмотреть, как антивирус борется с вирусом. Вся сфера деятельности в области безопасности компьютера скрыта густым туманом, и, само собой разумеется, у читателей происходит дрейф сознания от реалистичности событий в сторону их мистичности. И вот мы уже пытаемся представить — как может выглядеть бог вирусописательства? И мы его уже почти что видим, и мы уже на полном серьезе рассуждаем об этом в Беседке.

«...Мой системник визжал голосом дикого кабана. Антивирусная программа давила очередного трояна.

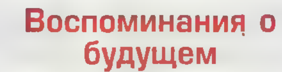
Пока проводилась повторная проверка моего компьютера, в мою голову тоже пришел образ бога вирусописателей.

Я задал себе вопрос: кому нужны вирусы? Кто на этом зарабатывает? Всплыл образ дяди с толстым кошельком. Наше благо, что эти дяди вкладывают деньги в полезные программы, а не в фармакологию. А то пришлось бы нам вместе с антивирусными базами обновлять угольные фильтры в респираторах». **StranNic**

Кстати, а что-то мы давно с вами ничего не рисовали.

Так, может, объявим конкурс читательских талантов: кто лучше всего нарисует вирус, вирусописателя или вирусописательского бога, тот получит приз от редакции. Стиль рисования и его техника произвольны.

Попробуете?



Воспоминания о будущем

И еще одно рассуждение на антивирусную тему. Рассуждение частное... или глобальное? Рассудите.

«Вот читаю я в Беседке обсуждения антивирусов и ловлю себя на мысли, а что будет лет так через 50?

Ведь к тому времени всякие уроды напишут столько вредной гадости, что антивирусы просто дохнуть будут от ее количества, т.е. занимать 90% процессорного времени и памяти, а базы каких размеров будут!

Тогда, наверное, самая крутая компьютерная корпорация будет называться «Касперский» или «Нод».

С другой стороны, есть и положительные последствия, например, самой распространенной ОС будет Линукс, его спасет его открытость, мне так кажется. Если в будущем ОС не станут более надежными, то так и будет». **Stas**

«Перед человеческой глупостью бессильны даже боги!» Сказал Иоганн-Христофор-Фридрих Шиллер триста лет тому назад. Сегодня — та же история. Надо признаться, что суммарное количество глупостей, совершаемое с использованием компьютеров, намного превышает количество умных дел. Это если хотя бы сложить лишь число существующих вирусов и спамерских рассылок. Но ведь все в Мире держится на равновесии, на законе четности. Если сегодня плохие компьютерные дела в большинстве, то значит, в противовес надо начинать творить добрые. Немедленно.

Начинайте.

Что ж вы оглядываетесь? Это ведь мы именно к вам обращаемся!

Служба добрых Пингвинов

Вот и дождались мы того часа (а, может, мы даже чуть способствовали его приближению), когда один читатель Линуксоид может обратиться в Беседку с вопросом, а другой читатель не только понимает, в чем суть описанной проблемы, но и квалифицированно ему помогает.

«Доброго дня, Трурль. Прочитав у 21 номері прохання читача порадити йому файловий менеджер, який би міг писати в FAT і працював би під GNOME, і вирішив спробувати допомогти.

На мою думку, проблема не в файловому менеджері (йому однаково, куди писати, хоч і в NTFS, аби була підтримка на рівні ядра), а в правильності монтування FAT-розділа. Якщо в переліку, який видає команда `cat /proc/filesystems` *немає* `vfat`*, то розділ FAT не змонтовано.*

Може бути ситуація, коли розділ змонтовано як read only, то тут, вибачайте, ніякий ФМ не допоможе.

Отже, перш за все `man mount`, `man fstab`*, а файловий менеджер можна використати будь-який, наприклад, стандартний GNOMівський* `Nautilus`*. Мені подобається* `Midnight Commander`*. Якщо йдеться про запис на flash-карту, то для автоматичного монтування варто звернути увагу на скрипт usbmount».* **Михайло Литвин**

Лично Трурль из совета понял половину слов. Но я ж робот подвиндовый...

Байкодром

Следующая история слишком уж напоминает классический компьютерный анекдот. А что, решили мы, ведь что-то давно мы таких анекдотов не печатали?! Видали, нас чуть выше в Беседке за это так просто критикуют. Так почему бы и...

«Привет, Трурль! Решил тебе байку написать. У меня есть младшая сестра, когда произошла эта история, ей было 7 месяцев. Однажды, когда она сидела за компьютером (разумеется, на руках), она взяла в рот USB мини-шнур. Компьютер выдал — найдено новое оборудование.

Ну, мы сразу не обратили на это внимания, а потом он выдал что «устройство работает неправильно». Тогда я все понял.

Следующая «фраза» компьютера вообще убила: «Новое оборудование установлено». Даже драйвер не потребовал!» **Bodislav**

Уважаемые читатели, если и вы хотите рассказать нам историю или анекдот на компьютерную тематику, добро пожаловать в Беседку. Только после написания письма запустите любой серьезный поисковик, повставляйте в него несколько фраз из байки и поищите в глубинах Сети. Если ничего подобного этот невод не притащит, смело шлите нам.

www.diawest.com



CD-R 80min
700MB,
X-DIGITAL 1штука
(52x,1*100 pack)

Диск CD-R

0,85 грн **Найкращі ціни**

www.diawest.com

Принтер струменевий
HP D2360

275 грн

(A4, 4800*1200dpi, 20/14стр/хв,
(C9351AE, C9352AE), USB 2.0)

Найкращі ціни

Навушники
Maxxtro CD-750V
стерео, регулятор гучності

Найкращі ціни

www.diawest.com **18 грн**

Найкращі ціни

UFO DC6320
6Mpx, 3x Zoom, MP3 ігри
Black (6Mpx,2"TFT, 3x Zoom, видео+звук
int 16Мб SD, MP3, игры,чехол)



569грн

Цифровий фотоапарат

www.diawest.com

www.diawest.com

Asee 206
Asee-206
(3 Вт RMS, выход на наушники, 24/упаковка)



Активні колонки

Найкращі ціни **19 грн**

www.diawest.com

Philips 19" 190CW7CS
Silver, Wide, DVI, 5, 300, 800:1,
160V/160H @ 10:1)

Монітор Philips

1069 грн **Найкращі ціни**



1 Gb Transcend
USB 1GB Transcend (USB 2.0,ланцюжок,)
ПО для парольного захисту,Black/Blue, TS1GJFV30

Флеш пам'ять USB **69грн**

Найкращі ціни

www.diawest.com

www.diawest.com

Комп'ютер Diawest
Diawest Base I 2660

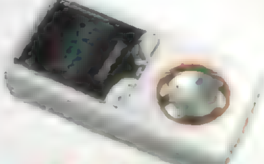
Комп'ютер DiaWest BASE I 2660
(C D331/i865G/256/80/Video int/DVD+/-RW)

1292 грн

Найкращі ціни

Найкращі ціни

Плеєр
Transcend T.sonic 610
1Gb Transcend T.sonic 610 (OLED disp., 87.5-108MHz,
диктофон, TS1GMP610)



231 грн

www.diawest.com

www.diawest.com

Ноутбук ACER TravelMate
ACER TravelMate 2492NWLMi

ACER TravelMate 2492NWLMi(15.4'
512MB,60GB,DVDRW,CR,Linux,2



3169 грн

Найкращі ціни



Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
ПК любые конфигурации, от	1326	260	17
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Большой выбор на www pulsar ua		1	16
2800+Celeron 256M 80Gb VC 64Mb DVD	1290	253	20
3000+ Celeron 512M 80Gb ATI X550	1729	339	20
"Бюджетный" СБ Celeron J(331) 2,67		290	1
Комп на базе Celeron 2800-3460Ghz		175	16
Компьютеры на базе P 4			
Большой выбор на www pulsar ua		1	16
Pentium 4 3,2 Ghz/512 DDR-2/160Gb	1722	339	13
3000+ Pentium4 512M 160Gb GF 7300	2081	408	20
Pentium 4 3,2 Ghz/512 DDR-2/160Gb	2108	415	13
Pentium 4 3,2 Ghz/1Gb DDR-2/160Gb	2337	460	13
3000 Pentium D (925) 512M 250Gb GF	2428	476	20
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	3353	660	13
1,86 Core 2 Duo (E6300) 1 Gb 320Gb	3534	693	20
Core 2 Duo Conroe 6600/1024 DDR-2	3912	770	13
Комп на базе Core 2 Duo Conroe от		[illegible]	16
Комп на базе P-4 2800-3400Ghz от		345	16
Компьютеры на базе AMD			
Большой выбор на www pulsar ua		1	16
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb	1224	240	20
Sempron 2 8/256 DDR/80Gb/Video 6100	1377	271	13
Sempron 3000 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1438	283	13
Sempron 2.8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1453	286	13
Sempron 3200 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1473	290	13
3000+ Semp 512M 80Gb ATI X550 256	1596	313	20
ATHLON 64 3200/512 DDR/80Gb/GF 6100	1676	330	13
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	1753	345	13
Sempron 3200 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1803	355	13
ATHLON 64 3800/512 DDR/160Gb/GF	1803	355	13
3000+ Athlon64 512M 160Gb GF 7300	1953	383	20
3600+ AthlonX2 512M 250Gb GF 7600	2382	467	20
ATHLON 64 3200/1Gb DDR/160Gb/GF	2388	470	13
ATHLON 64 3800/1024 DDR/160Gb/GF	2388	470	13
ATHLON X2 3600 AM2/1024 DDR-2/250Gb	2565	505	13
ATHLON X2 4200 AM2/1024 DDR-2/250Gb	2621	516	13
ATHLON X2 4600 AM2/1024 DDR-2/250Gb	2891	569	13
4200+ AthlonX2 1 Gb 320Gb GF 7900	3126	613	20
ATHLON X2 5400 AM2/1024 DDR-2/250Gb	3439	677	13
"Игровой" СБ Athlon 64 X2 3800+		800	1
Компьютеры на базе Sempron от		159	16
Комп на базе ATHLON 64 от		312	16
Мобильные компьютеры			
Большой выбор на www pulsar ua		1	16
Epox, EP-8NPA7I/G, Socket 754	245	48	20
Biostar, TForce 6100, Socket 754	245	48	20
Biostar, NF4ST-A9A, Socket 939	255	50	20
ECS, RX480-A, Socket 939, ATI RX480	260	51	20
JetWay, M2A692-GDG, Socket AM2	321	63	20
Biostar, TForce 550, Socket AM2	388	76	20
Abit, IL9 Pro, Socket 775, i945 P	403	79	20
ASUS, P5L 1394, Socket 775, i945 P	428	84	20
Biostar, TForce 570 U, Socket AM2	464	91	20
ACER TravelMate 2492NLC Lunix	2703	510	7
ноутбуки, от	2805	550	17
ACER Aspire 5101ANWLMi 15 4" WXGA	3343	658	13
ACER Aspire 5101ANWLMi 15.4" WXGA	3495	688	13
ACER Aspire 5101AWLMi 15 4" WXGA	3678	724	13
ACER Aspire 5101AWLMi 15 4" WXGA	3780	744	13
ACER Aspire 5101AWLMi 15.4" WXGA	4359	858	13
Asus A6B00Rp (1 6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	14
ACER Aspire 5101AWLMi 15 4" WXGA	4521	890	13
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidio	5891	1155	14
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	14
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	14
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	14
Asus F3Ja DualCoreTM(1 66GHz)/2x512	9022	1769	14
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	14
Asus W5G00F 12 1" DualCoreTM2300E	9379	1839	14
Asus V6X00Va PM 740 (1 7GHz)/512MB	9430	1849	14
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	14
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	14
Asus A7R00J T2400(1,83)/512Mb/ATI	10042	1969	14
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	14
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Intel Core 2 Duo, Intel P-D, Intel		1	16
AMD – ATHLON - Sempron		1	16
SEMPRON 3000+ 64bit S754 BOX	173	34	17
Celeron 336J 2 8 GHz S775 tray	183	36	9
Sempron 2800+/800 MHz Box S754	198	39	9
SEMPRON 3200+ 64bit AM2 BOX	204	40	17
CELERON D331 64bit LGA-775 BOX	209	41	17
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 AM2	254	50	9
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	286	56	17
ATHLON 64 3200+ AM2 BOX	306	60	17
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	315	62	13
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2) BOX	320	63	13
AMD ATHLON 64 3500+ (939) BOX	325	64	13
AMD ATHLON 64 3800+ (939)	325	64	13
P IV 631 3,0/2M/800 MHz BOX S775	366	72	9
IP4 LGA 775 3 0G/2Mb/800 FSB BOX	371	73	13
P IV 630 3,0/2M/800 MHz BOX	376	74	9
Athlon 64 3600+X2 BOX/1M/2000 AM2	376	74	9
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2) BOX	391	77	13
Intel® Pentium® 4 631+ 3,06 GHz	398	75	7
IP4 LGA 775 3 2G/2Mb/800 FSB BOX	406	80	13

Наименование	грн.	у.е.	код
IP4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB BOX	411	81	13
P IV 650 3,4/2M/800 MHz Tray	422	83	9
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	422	83	13
Athlon 64 3800+X2 BOX/1M/2000 AM2	427	84	9
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	439	86	17
P IV 925 3,0/2*2M/800 MHz BOX	457	90	9
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	457	90	13
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB	462	91	13
Core 2 Duo E2140 1,6/1M/800 BOX	467	92	9
IPD LGA 775 2 8G/1Mb+1Mb/800 FSB	478	94	13
P IV 935 3,2/2*2M/800 MHz BOX S775	508	100	9
Core 2 Duo E2160 1,8/1M/800 BOX	518	102	9
IPD LGA 775 3.2G/2Mb+2Mb/800 FSB	518	102	13
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	584	115	13
Athlon 64 4400+X2 BOX/1M/2000 AM2	620	122	9
Intel Core 2 Duo LGA 775 1 8G/2Mb	645	127	13
Core 2 Duo E4300 1,8/2M/800 BOX	655	129	9
AMD ATHLON 64 X2 4800+ (AM2) BOX	721	142	13
Core 2 Duo E4400 2,0/2M/800 BOX	762	150	9
Intel Core 2 Duo LGA 775 2 0G/2Mb	777	153	13
Athlon 64 5000+X2 BOX/1M/2000 AM2	[illegible]	167	9
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2)	[illegible]	171	13
Core 2 Duo E6300 BOX	913	179	17
Core 2 Duo E6320 1,86/4M/1066 BOX	919	181	9
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2) BOX	925	182	13
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	930	183	13
Core 2 Duo E6420 2,13/4M/1066 BOX	1026	202	9
Core 2 Duo E6600 2,4/4M/1066 BOX	1234	243	9
Intel Core 2 Duo LGA 775 2 4G/4Mb	1270	250	13
Core 2 Duo E6700 2,66/4M/1066 BOX	1707	336	9
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.66G/4Mb	1763	347	13
Intel Core 2 Extreme LGA 775 2.66G	5537	1090	13
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	11
CPU Celeron 351J 3 20GHz/256/FSB533		76	11
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	11
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	11
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	11
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	11
Celeron-D 331 2 67GHz 256k-533MHz		34	1
Celeron-D 336 2800/256/533 LGA775		40	1
Celeron-D 346J 3.06GHz 256k-533MHz		46	1
Core2 Duo E4300 1,80GHz/800/2MB/LGA		179	1
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB		209	1
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB		245	1
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB		335	1
Pentium IV 631 3 0Ghz/800Mhz/2048Kb		76	1
Pentium IV 925 3000/800/2X2M LGA775		130	1
Pentium IV 935 3.2/2x2Mb/800FSB LGA		152	1
Athlon 64 3000+ AM2 BOX		58	1
Sempron 2800+ (Socket AM2) Tray		34	1
Sempron 3000+ (Socket AM2) Tray		35	1
Модули памяти			
Большой выбор на www pulsar ua		1	16
SDRAM 128 MB PC133 8chip	[illegible]	18	9
DDR RAM 256 MB PC3200 Aeneon	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Модуль DDR 256 PC3200 AM1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DDR2/667MHz 256MB PC5400 Hynix	[illegible]	20	9
DDR2/667/512Mb PC5300 takeMS	[illegible]	21	9
Модуль DDR2 512 PC5300 AM1	112	22	17
DDR 256Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	112	22	13
DDR2/800MHz512MB PC6400 Aeneon	117	23	9
DDR2/667MHz 256MB PC5300Kingston	127	25	9
DDR2/667/512MBPC5400 Samsung	127	25	9
Модуль DDR2 512 PC6400 AM1	133	26	17
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 AM1	147	29	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 NCP	147	29	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 PQI	147	29	13
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	157	31	9
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	157	31	13
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 AM1	157	31	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	163	32	13
MEMORY HYNIX DDR2 512MB/667	164	31	7
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	168	33	13
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 PQI	168	33	13
DDR2/667/1024MB PC5400 Aeneon	173	34	9
Модуль DDR 512 PC3200 AM1	173	34	17
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	173	34	13
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	183	36	13
Memory DDR2/533/512MB PC4200	188	37	9
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	193	38	13
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	198	39	13
DDR2/800/1024MB PC6400 Infineon	203	40	9
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	208	41	13
DDR2/667MHz 1024MB PC5400 NCP	213	42	9
Модуль DDR 512 PC3200 KINGSTON	219	43	17
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 NCP	249	49	[illegible]
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 AM1	254	[illegible]	[illegible]
Модуль DDR2 1Gb PC6400 APACER	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 HYNIX	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2 5300	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AM1	[illegible]	60	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	[illegible]	61	13
DDR RAM 1024 MB PC3200 Samsung	[illegible]	63	9
Модуль DDR 1Gb PC3200 APACER	[illegible]	66	[illegible]
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	366	72	13
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	366	72	13
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 AM1	371	73	13
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 NCP	371	73	13

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	11
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	11
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	11
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	11
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	11
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	11
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	11
DDR 512Mb PC3200 Hynix Original		39	1
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL		40	1
DDR 1024Mb PC3200 Hynix original		74	1
DDR 1024Mb PC3200 Samsung original		77	1
DDR2 512MB INFINEON (Aeneon)PC-6400		34	1
DDR2 512MB PC2- 6400 A-DATA		45	1
DDR2 512MB PC2-5300 GEIL GX25125300		38	1
DDR2 2048 PC7200 KINGSTON HyperX		250	1
Модули памяти любых производителей		1	16
Материнские платы			
Большой выбор на www pulsar ua		1	16
ASUS P5P800 SE Socket775 i865PE	269	53	9
GIGABYTE GA-VM900M w/LAN bulk	275	54	17
AsRock 775i945GZ i945GZ Video	284	56	9
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	[illegible]	59	9
ASUS K8N4-E SE S754 nForse4	[illegible]	60	9
ASUS P5PL2 i945PL S775	310	61	9
AsRock 775 CONROE945G-DVI-i945G	356	70	9
ASUS M2N AM2 nForce430 Ultra	376	74	9
ASUS M2NPV-MX AM2 nF430 GF6150	381	75	9
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	386	76	9
Foxconn 945P7AD-8KS2H 533/800/1066M	392	74	7
ASUS P5L-MX i945G Video+PCI-Ex	396	78	9
ASUS P5L i945P PCI-Ex+1394a	406	80	9
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	417	82	9
GIGABYTE GA-945P-DS3 w/LAN	418	82	17
ASUS M2N-ESli AM2 nForce500 Ultra	447	88	9
MSI P965 Neo-F w/LAN	490	96	17
MSI G965M-FI w/LAN/RAID/FireWire	510	100	17
ASUS P5B-VM SE i965G Video+PCI	554	109	9
ASUS P5B w/LAN/RAID	592	116	17
ASUS M2NSli Deluxe nForce570Ultra	594	117	9
ASUS P5B-VM DO i965Q Video+PCI	655	129	9
ASUS P5B-E 965P S775 PCI-E	701	138	9
ASUS P5B-E Plus 965P S775 PCI-E	762	150	9
ASUS P5B Delux i965P+1394a	930	183	9
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1005	197	17
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	11
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	11
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64,s754		47	11
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066		190	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R		205	1
ASUS P5LD2-VM 945G/ICH7 FSB1066		96	1
ASUS P5W DH Deluxe i975X/ICH7R/FSB		225	1
FOXCONN 975X7AB-8[illegible]		170	1
GIGABYTE GA 965P-DQ6 Socket 775		200	1
GI[illegible] i965P+ICH8R		162	1
MSI 965GM-FI Intel 965G (1066)		120	1
M[illegible]NEO V. NVIDIA M1697 sAM2		70	1
Жесткие диски			
Большой выбор на www pulsar ua		1	16
Seagate,Western Digital,Samsung		1	16
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	229	45	9
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB SATA	234	46	9
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	239	47	9
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	239	45	7
WD 120 GB 7200rpm 8MB SATAII	249	49	9
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	291	57	17
HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII	291	57	17
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	300	59	9
Seagate 160 GB 7200 8MB SATAII	300	59	9
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB	305	60	9
Seagate 200GB 7200rpm 8MB SATAII	310	61	9
WD 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	315	62	9
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	315	62	9
HDD 200 Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA	326	64	17
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	335	66	13
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	340	67	[illegible]
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	356	[illegible]	9
Seagate 250 GB 7200/8MB SATAII	356	[illegible]	9
Samsung 200 GB 7200/8MB SATAII	[illegible]	[illegible]	9
HDD-200.0g 7200 ATA100	[illegible]	[illegible]	13
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	[illegible]	[illegible]	9
Seagate 250GB 7200/16MB SATAII	[illegible]	76	9
HDD 250 Gb WD 2500KS 16Mb SATAII	[illegible]	77	17
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	[illegible]	78	9
Seagate 300 GB 7200 16MB SATAII	[illegible]	79	9
WD 2[illegible]	417	82	9
HDD-300 0g 7200 ATA[illegible]	442	87	13
HDD 300.0g 7200 Serial ATA II	442	87	13
Samsung 320 GB 7200 16MB SATA II	447	88	9
Seagate 320 GB 7200rpm 16MB	457	90	9
HDD 320 Gb SAMSUNG HD321KJ 16Mb	459	90	17
HDD 320.0g 7200 Serial ATA II	462	91	13
HDD 400.0g 7200 Serial ATA II	569	112	13
HDD 320 0g 7200 10 Serial ATA II	599	118	13
Seagate 400 GB 7200/16MB SATAII	610	120	9
WD 400 GB JS 7200rpm 8MB SATA	630	124	9
WD 400 GB KS 7200rpm 16MB SATA	635	125	9
HDD-400 0g 7200.10 Serial ATA II	671	132	13
HDD-400 0g 7200.10 Serial ATA II	737	145	13
Seagate 500 GB 7200 16MB SATAII	762	150	9
Samsung 500 GB 7200/16MB SATAII	782	154	9
WD 500 GB KS 7200rpm 16MB SATA	787	155	9

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	795	150	7
HDD 500.0g 7200 Serial ATA II	894	176	13
HDD 500.0g 7200 Serial ATA II	899	177	13
Seagate 750 GB 7200 16MB SATAII	1316	259	9
HDD 150 Gb WD Raptor X 10K 16Mb	1352	265	17
HDD 750.0g 7200 Serial ATA II	1453	286	13
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	11
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	11
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	11
Сменные диски			
DVD+-RW LG GSA-H42NBBB	157	31	9
DVD+-RW Super Multi LG CD/DVD	159	30	7
DVD+-RW NEC AD-5170A Black	163	32	9
DVD+-RW LG GSA-H42NSBB Silver	163	32	9
DVD+-RW NEC AD-7170A Silver	173	34	9
DVD+-RW NEC AD-7173A Silver LF	178	35	9
DVD+-RW Asus DWR-1612BL	178	35	9
DVD+-RW NEC AD-7173S LF SATA	183	36	9
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	183	36	13
DVD+-RW LG GSA-H42LRBB LightSc	188	37	9
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7173)	193	38	13
DVD+-RW Asus DWR-1814BL SATA	208	41	9
DVD+-RW LG GSA-E10L Внешний	361	71	9
HDD WD WD3200AAKS 320GB SATA 16MB	478	94	7
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	11
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	11
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	11
Контроллеры			
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	56	11	17
Адаптер PCI-IEEE1394	61	12	17
D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	7
MultiMedia			
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	305	60	13
KWorld 1680 LCD TV BOX аналоговий	451	85	7
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	11
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	11
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	11
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	11
Видеокарты			
Огромный выбор -ATI		1	16
Видеоадаптеры - nVidia		1	16
PALIT ATI Radeon X550 128 Mb DDR	173	34	20
MSI GF FX5200 128 TV	173	34	17
128 MB ASUS EAX300SE-X/TD PCI	198	39	9
MSI RX1050 512 HM128 TV PCIe	199	39	17
128 MB ASUS EN7100GS512/TD PCI	249	49	9
256 MB HIS Radeon X1050 PCI-Ex16	264	52	9
MSI RX1300PRO 256 TV PCIe	296	58	17
256 MB ASUS EN7300GS/HTD PCI-Ex	325	64	9
256 MB HIS X1550 Silence 128bit	330	65	9
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	351	69	9
PCIeX nVidia 7600GS PALIT 128MB	361	71	13
PALIT, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	372	73	20
256 MB GALAXY 7300GT PCI-E	381	75	9
Manli, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	423	83	20
MSI GF 7600GS 256 TV PCIe bulk	439	86	17
MSI RX1650PRO 256 DDR2 TV PCIe bulk	444	87	17
128 MB Sapphire X1300 XT PCI-Ex	452	89	9
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	459	90	17
256 MB Albatron PCI-E 7600GS	498	98	9
PCIeX nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	498	98	13
Palit GeForce 7300GT Sonic AGP DDR3	513	101	13
256 MB MSI GeForce 7600GS AGP8x	574	113	9
256 MB Gigabyte PCI-E X1650Pro	584	115	9
256 MB Sapphire X1600 XT PCI-Ex	589	116	9
Sparkle GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	612	120	20
PCIeX nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	620	122	13
512 MB ASUS EN7600GS Solins PCI-E	655	129	9
Foxconn GeForce7600GT DDR3-256MB	663	125	7
256MB Sapphire X1650Pro DDR3 AGP	665	131	9
256 MB GigaByte PCI-E 7600GT 2DVI	691	136	9
256 MB ASUS EN7600GT/2DT 7600GT	747	147	9
MSI GF 8600GT 256 TV Heat-Pipe PCIe	755	148	17
256 MB ASUS PCI-E EAX1650XT/2DHT	757	149	9
PALIT, GeForce 8600 GT, 256 Mb DDR	801	157	20
Sparkle,GeForce 7900 GS, 256 Mb DDR	826	162	20
256MB Power Color X1650XT AGP8x	828	163	9
256 MB ASUS EN7600GTSilent/2DHT	864	170	9
256 MB XFX 7900GS PCI-E DDR3	899	177	9
256 MB ASUS PCI-E EAX1950PRO	914	180	9
AGP: ATI X1950PRO SAPPHIRE 512MB	1118	220	13
PCIeX ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1275	251	13
512 MB Leadtek 7950GT PCI-E DDR3	1417	279	9
MSI GF 8800GTS 320 TV OC PCIe	1607	315	17
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	11
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	11
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	11
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	11
ASUS 128 Mb ATI Radeon 9250/TD 64		40	1
His 256M Radeon X1300 IceQT DDR II		100	1
Palit-Expertvision 1950GT 512M 256b		200	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO/128bit		130	1
SAPPHIRE 256Mb ATI X1550 /128bit		95	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1950GT VIVO2D		180	1
BFG 768Mb GeForce 8800GTX OC TD TV-		605	1
INNOVISION 256Mb GeForce 7900GS DDR		185	1

Наименование	грн.	у.е.	код
Мониторы			
17" Samsung 793 DF	625	123	9
17" Samsung 795 DF	686	135	9
17" ASUS TFT MM17DE 8ms	869	171	9
LCD 17" Xerox XA3-17	890	168	7
17" ViewSonic VA703b (black)	914	180	9
Монітор 17" LG TFT L1719S black	918	180	17
17" SAMSUNG TFT 710N silver	938	184	17
17" LG TFT L1753S-SF silver	954	187	17
17" Samsung 720N TFT Silver	960	189	9
17" Samsung 740BF TFT Silver 2 мс	1016	200	9
19" ASUS TFT VW192S 5мс	1052	207	9
17" SAMSUNG TFT 760BF black	1056	207	17
19" LG 194WT-BF 5мс TFT DVI Black	1077	212	9
Монітор 19" LG TFT L1919S-BF black	1107	217	17
17" Samsung 732N TFT Black 5mc	1118	220	9
19" Samsung 940BW 4мс TFT DVI	1128	222	9
19" Samsung 940N TFT	1163	229	9
19" ViewSonic VA1912w-4	1168	230	9
19" LG 1952HR-BF TFT Black	1199	236	9
19" ViewSonic VA903b (black)	1209	238	9
Монітор 19" SAMSUNG TFT 932B Black	1270	249	17
19" Samsung 932B TFT Black 5мс	1300	256	9
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	14
17" Nec 1770NX 17", TN + Film, 12 ms	1520	298	14
20" Samsung 205BW TFT	1560	307	9
19" Samsung 931C TFT Black 2 мс	1585	312	9
19" LG 1970HR 2мс TFT Black	1595	314	9
19" Samsung 960BF TFT 4 мс Black	1641	323	9
19" Samsung 940FN TFT	1768	348	9
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	14
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	14
17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	14
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	14
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp , MVA	2134	420	13
19" Samsung 971P TFT Black	2184	430	9
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	14
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2438	480	13
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	14
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	14
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	14
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	14
20",TFT NEC 20WGX2Pro	3658	720	13
19", TFT NEC MultiSync 1990SXi 19"	3683	725	13
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	14
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	14
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	14
19" TFT NEC 2090UXi	5258	1035	13
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	14
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	14
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	14
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	11
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	11
19" Samsung 997MB 0 20 mm		187	11
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	11
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	11
17"TFT, SAMSUNG 720N		186	16
17"TFT, SAMSUNG 740BF		207	16
17"TFT, SAMSUNG 740N		194	16
17"TFT, SAMSUNG 760BF		245	16
17"TFT, SAMSUNG 770P		313	16
19"TFT, SAMSUNG 920N		226	16
19"TFT, SAMSUNG 931C		311	16
19"TFT, SAMSUNG 940FN		346	16
19"TFT, SAMSUNG 940N		230	16
19"TFT, SAMSUNG 960BF		349	16
19"TFT, SAMSUNG 970P		411	16
19"TFT, SAMSUNG 971P		434	16
20"TFT, SAMSUNG 203B		289	16
20"TFT, SAMSUNG 204B		393	16
20"TFT, SAMSUNG 205BW		313	16
20"TFT, SAMSUNG 206BW		341	16
21"TFT, SAMSUNG 215TW		544	16
Устройства ввода			
клавиатуры, от	20	4	17
мыши, от	26	5	17
Logitech Value Keyboard	37	7	7
Модемы			
DFM-562IS V.92 56k int PCI	42	8	7
D-Link Int 56k	56	11	17
Сетевое оборудование			
D-link DES-1005D 5port	69	13	7
Корпуса			
Codegen 300W в асортименте	153	30	17
MICROLAB M4708 360W от	191	36	7
Foxconn в асортименте	255	50	17
ThermalTake VD2000BNS, Matrix	284	56	13
Asus в асортименте	306	60	17
ThermalTake VD3000BWA, Matrix-VX	406	80	13
ThermalTake VD3000SWA, Matrix-VX	406	80	13
ThermalTake VB1000SWS, Soprano	411	81	13
Matrix SECC 430W VD2430BNSE	417	82	13
Soprano VX VD6430BNS SopranoVX Blac	462	91	13
ThermalTake VC3000BWS, Armor JR	508	100	13
ThermalTake Eclipse, RH-M040-2AN	508	100	13
ThermalTake VD1000SWA, Aquilla.	574	113	13
ThermalTake VD1000BWS Aquilla.	630	124	13
ThermalTake VE1000BWS, Mozart TX	1265	249	13
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Струйные принтеры			
Принтер HP DeskJet D1360	255	50	17



Наименование	грн.	у.е.	код
Принтер Canon PilXMA iP1700	284	56	9
Canon PilXMA iP1700	284	56	9
Принтер CANON PIXMA iP1700	286	56	17
A4 Canon PIXMA iP1700	318	60	7
Принтер Epson C79	335	66	9
Принтер Canon PIXMA iP2200	345	68	9
Canon PIXMA iP6220D	361	71	9
Принтер Canon PIXMA iP6210	381	75	9
Canon PIXMA iP3300	437	86	9
Лазерные принтеры			
Принтер XEROX Phaser 3117	500	98	17
Принтер SAMSUNG ML2015	530	104	17
HP LaserJet 1018	625	118	7
Принтер HP LaserJet 1018	627	123	17
Сканеры			
Сканер Mustek 1248 UB	194	38	17
Mustek ScanExpress 1248 UB	198	39	9
Mustek Bearpaw 1200 CU Plus	203	40	9
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	235	46	17
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	291	57	17
Сканер Epson Perfection 1270	335	66	9
Mustek Bearpaw 2448TA Pro	340	67	9
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	345	68	9
HP ScanJet 2400C	355	67	7
Mustek Bearpaw 4800 TA Pro II	447	88	9
HP Scan Jet 3800, 2400 x 4800	472	93	9
Epson Perfection 1670 Photo	544	107	9
Epson Perfection 3590 Photo	650	128	9
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	11
CanoScan LiDE 25 (USB2.0) 600x1200		53	11
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Блок UPS Mustek PowerMust 400	154	29	7
ДБЖ 600 MGE Nova-2 AVR	270	53	17
UPS APC Back ES 525 VA		55	11
UPS APC Back RS 1000 VA		226	11
UPS APC Back RS 1500 VA		303	11
UPS APC Back RS 800I		156	11
UPS APC Smart 1000 VA		340	11
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	11
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	11
UPS Powerware PW5110 700VA		110	11
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	11
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	20	4	17

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	7
в асортименте			17

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk SD (microSD+адаптер) 2 Гб	180	34	7
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON Powershot A450	848	160	7
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus VN-1100 PC	292	55	7
MP3-плееры			
Зарядное у-во Transcend для 610	41	8	9
Acorp 256MB MP531AF ,MP3 Player	122	24	9
Автомобильный MP3-плеер Wireless FM	128	25	20
Acorp512MB MP330AF MP3 PlayerFM	168	33	9
512 Mb, MP3-плеер iTOY SM-12-512	179	35	20
512MB+SD/MMC Apacer Card AU231	188	37	9
512MBTranscend T.sonic 510 MP3/FM	208	41	9
MP3 APACER AU822 1Gb White	235	46	17
1GBTranscend T.sonic 530 MP3+FM	239	47	9
1GB Transcend T.sonic610 MP3/FM	249	49	9
1 Gb, MP3-плеер Transcend T sonic	255	50	20
MP3 MPIO FL500 2GB	301	59	17
2GB Transcend T sonic 610 MP3+FM	320	63	9
2GBTranscend T sonic 630 MP3+FM	330	65	9
2 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	362	71	20
2 Gb, MP3-плеер, iTOY PH-54-2048	367	72	20
MP3 плеер Apple iPOD nano 4Gb blue	1267	239	7

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	7
в асортименте			17

ОРГТЕХНИКА

Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1299	245	7
Мобильные телефоны			
в асортименте			17
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	7
Panasonic KX-TS2350UA	56	11	9
Panasonic KX-TS2361RUW	102	20	9
DECT Panasonic KX-TG1077UAB	152	30	9
Panasonic KX-TS2362RU	157	31	9
DECT Panasonic KX-TG1107UAS	183	36	9
Panasonic KX-TS2365RUB	188	37	9
Panasonic KX-TG1108UAS+доп труб	310	61	9
DECT Panasonic KX-TCD 225UAS	447	88	9
в асортименте			17

Услуги

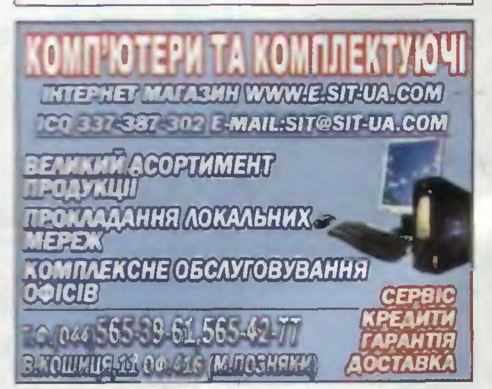
Наименование	грн.	у.е.	код
Настройка ПК			15
Продажа подержаных ПК			15
Продажа подержаных комплектующих			15
Продажа ов б/у			15
Изготовление ПК по заказу			15
Модернизация любых ПК			15
Бесплатные консультации по ПК			15
Ремонт ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
вэб дизайн, хостинг			17
настройка ПК, сети			17
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей,от	35		17
Ремонт			
Замена старых ПК на новые			15
Ремонт ПК			15
Востановление Windows			17
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	13
Настройка ПК			15
Модернизация любых ПК			15
Модернизация мониторов			15
Консультации по модернизации ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Замена старых ПК на новые			15
Модернизация ПК			17





Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	50
2	DiaWest (044-4556655)	17
3	icBook	29
4	IT Park (044-4647178)	35
5	АББИ (044-4909999)	15
6	Авак	50
7	АКСУ (044-4963162)	50
8	Альфа-Каунтер ТОВ	5
9	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
10	Колокол (044-4617988)	11
11	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
12	Ксонтен (044-5645632, 5021682)	49
13	Лайтком (044-5285752, 5286249)	49
14	Мегобайт (044-3310897, 2377759)	49
15	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
16	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
17	СИТ (044-5654277,5653961)	50
18	Скойлайн (044-2386600)	2
19	Технопарк (044-5941515)	52
20	ЧП Петрук (044-4559071)	50
21	Эксим-Стандарт (044-5360094)	1,7







Передплатна кампанія на друге півріччя 2007 року – у розпалі!

Фантастика з доставкою додому

Передплатний індекс 08219
Найкращий фантастичний журнал Європи – 2004

"Уява – єдина зброя у боротьбі з реальністю"
Жуль де Готьє

Реальність фантастики
літературний журнал

Видавничий дім "Мій комп'ютер" нагадує:

передплата – це **реальна економія ваших коштів та гарантія доставки** журналів до дому чи офісу!

Молодий, яскравий, відвертий журнал.
Ігри - як частина твого життя.
Коло друзів, у якому ти — свій серед своїх, рівний серед кращих.

До зустрічі у 2007 році!
Передплатний індекс 22307



6 місяців:

МК (25 номерів) - 70 грн. 20 коп*

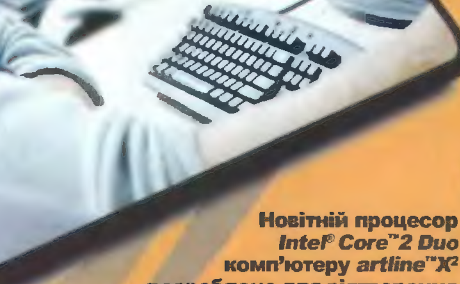
МИК (12 номерів) - 43 грн.92 коп.*

РФ (6 номерів) - 33 грн.54 коп.*

*- без урахування вартості прийому передплати

Зголоднів за потужністю?

Пропозиція для справжніх гурманів



Новітній процесор
Intel® Core™2 Duo
комп'ютеру *artline™X²*
розроблено для відтворення
все більш складного та реалістичного
світу твоїх улюблених ігор,
а також для іншого вибагливого
програмного забезпечення

artline X²
персональний комп'ютер

Мабуть, вперше в історії персональний комп'ютер з надзвичайною обчислювальною потужністю на базі двоядерного процесору останньої генерації є водночас економічним з точки зору споживаної енергії та тепла, що виділяє.
Презентуємо потужний ПК *artline™X²* з процесором *Intel® Core™2 Duo* у компактному зручному форматі MicroATX

Intel® Core™2 Duo E6300 processor
ASUS® EAX1600 Pro/TD 256M VGA
512MB DDR2 - PC4200 RAM
DVD-RW X-Multi ASUS®
80GB SATA HDD
ASUS® MB/Chassis
Sound, LAN

2999 грн*
Спеціальна ціна



(044) 594 15 15 **TechnoPark**
www.technopark.ua

*До вказаної ціни входить тільки системний блок
Виробництво відповідає вимогам ISO9001. УкрСЕПРО

[illegible] знаками або [illegible] товарними знаками Intel Corp. або її відділень у США та за [illegible]